MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

11588 *REAL DECRETO 665/2007, de 25 de mayo, por el que se establecen cinco nuevas cualificaciones profesionales en la Familia Profesional Agraria.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. Para ello, crea el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, definiéndolo en el apartado 1 de su artículo 2 como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, tal como indica el apartado 1 del artículo 7 de la citada ley orgánica, se crea con la finalidad de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral. Dicho catálogo está constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y

por la formación asociada a las mismas, que se organiza en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional.

En desarrollo del artículo 7 de la citada ley orgánica, se establecieron la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Con arreglo al apartado 2 del artículo 3, según la redacción dada por este último real decreto, el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales permitirá identificar, definir y ordenar las cualificaciones profesionales y establecer las especificaciones de la formación asociada a cada unidad de competencia; así como establecer el referente para evaluar y acreditar las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación.

Por el presente real decreto se establecen cinco nuevas cualificaciones profesionales con su formación asociada, correspondientes a la Familia Profesional Agraria, que se definen en los Anexos 224 a 228, avanzando así en la construcción del instrumento fundamental del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Estas cualificaciones profesionales han sido elaboradas por el Instituto Nacional de las Cualificaciones mediante la metodología aprobada por el Consejo General de Formación Profesional, en cuya aplicación se ha contado con la participación y colaboración de las Comunidades Autónomas y demás Administraciones públicas competentes, así como con los interlocutores sociales y con los sectores productivos.

Según establece el artículo 5.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de la competencia exclusiva atribuida al Estado por el artículo 149.1.1.ª y 30.ª, la regulación y la coordinación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las Comunidades Autónomas y de la participación de los agentes sociales.

Conforme al artículo 7.2 de la misma ley orgánica, se encomienda al Gobierno, previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinar la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y aprobar las cualificaciones que proceda incluir en el mismo, así como garantizar la actualización permanente del mismo. El presente real decreto ha sido informado por el Consejo General de Formación Profesional y por el Consejo Escolar del Estado, de acuerdo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 9 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 25 de mayo de 2007,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Este real decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, regulado por el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Dichas cualificaciones y su formación asociada correspondiente tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. *Cualificaciones profesionales que se establecen.*

Las Cualificaciones profesionales que se establecen corresponden a la Familia Profesional Agraria y son las que a continuación se relacionan, ordenadas por Niveles de cualificación, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican, con numeración correlativa a las del Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre:

Actividades auxiliares en ganadería. Nivel 1. Anexo CCXXIV.
Agricultura ecológica. Nivel 2. Anexo CCXXV.
Cuidados y manejo del caballo. Nivel 2. Anexo CCXXVI.
Ganadería ecológica. Nivel 2. Anexo CCXXVII.
Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos selvícolas. Nivel 3. Anexo CCXXVIII.

Disposición adicional única. *Actualización.*

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo agrario y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en el presente real decreto, se procederá a una actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario, siendo en todo caso antes de transcurrido el plazo de cinco años desde su publicación.

Disposición final primera. *Adecuación de las cualificaciones profesionales a lo dispuesto en el artículo único, apartado tres, del Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*

De conformidad con lo dispuesto por el artículo único, apartado tres, del Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en todos los módulos formativos de las cualificaciones profesionales establecidas por Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero; Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, y Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre, se modifica el último epígrafe, sustituyendo «Requisitos básicos del contexto formativo» por «Parámetros de contexto de la formación».

Disposición final segunda. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.ª y 30.ª de la Constitución Española y al amparo del apartado 2 de la disposición final primera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y de la habilitación que confieren al Gobierno el artículo 7.2 y la disposición final tercera de la citada ley orgánica, así como el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

Disposición final tercera. *Habilitación para el desarrollo normativo.*

Se autoriza a los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales a dictar las normas de desarrollo de este real decreto en el ámbito de sus respectivas competencias.

Disposición final cuarta. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 25 de mayo de 2007.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno
y Ministra de la Presidencia,

MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO CCXXIV

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ACTIVIDADES AUXILIARES EN GANADERÍA
Familia Profesional: Agraria
Nivel: 1
Código: AGA224_1

Competencia general:
Ejecutar las operaciones auxiliares en explotaciones ganaderas, siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, atendiendo a criterios de calidad, bienestar animal, prevención de riesgos laborales, protección del medio ambiente y seguridad alimentaria.

Unidades de competencia:
UC0712_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción en ganadería.
UC0713_1: Realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas.
UC0714_1: Realizar el pastoreo del ganado.
UC0715_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de la maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad profesional por cuenta ajena, en el área o departamento de producción de grandes, medianas y pequeñas explotaciones ganaderas, de ámbito público o privado.

Sectores productivos:
Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector ganadero, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones agropecuarias; Explotaciones de ganado bovino; Explotaciones de ganado ovino y caprino; Explotaciones de ganado porcino; Explotaciones cunículas; Explotaciones avícolas; Explotaciones de ganado equino; Otras explotaciones ganaderas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
- Peón en explotaciones ganaderas.
- Peón en explotaciones agropecuarias.
- Auxiliar de ordeño.
- Pastor.

Formación asociada: (420 horas)

Módulos Formativos
MF0712_1: Operaciones auxiliares en reproducción ganadera (120 horas)
MF0713_1: Operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas (120 horas)
MF0714_1: Pastoreo de ganado (90 horas)
MF0715_1: Operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE REPRODUCCIÓN EN GANADERÍA
Nivel: 1
Código: UC0712_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones auxiliares de manejo del celo y cubrición de las hembras siguiendo instrucciones, para contribuir a la obtención de altos índices de gestación.

CR1.1 La aparición de celo en las hembras nulíparas se informa tras la observación de comportamientos típicos para que el responsable del plan de cubrición las incorpore al mismo.

CR1.2 Las hembras tras el destete se manejan de forma adecuada para optimizar el intervalo destete-cubrición fértil según las instrucciones recibidas.

CR1.3 Los síntomas de celo, en cualquier hembra de la explotación, se comunican al responsable del plan de cubrición para que la cubrición tenga lugar en el momento óptimo.

CR1.4 A las hembras que van a ser cubiertas se les somete a un lavado e higienizado de su región perianal al objeto de evitar posibles problemas sanitarios.

CR1.5 Las instalaciones donde se realiza la cubrición por monta natural se preparan para posibilitar la misma.

CR1.6 La retención-sujeción-acercamiento de los animales para facilitar la monta se realiza, si es pertinente, con las debidas condiciones de seguridad.

CR1.7 Los datos necesarios para el control y seguimiento de las operaciones de manejo del celo y cubrición de las reproductoras mamíferas se anotan, según las instrucciones preestablecidas, para que sean incorporados a los oportunos registros.

CR1.8 Las operaciones auxiliares en el manejo del celo y cubrición de reproductoras se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP2: Realizar operaciones auxiliares de manejo de las hembras en fase de gestación, siguiendo instrucciones, para contribuir a la obtención de una descendencia viable y una buena producción láctea.

CR2.1 Las hembras gestantes se observan para detectar y comunicar repeticiones o vueltas a celo, hembras vacías y/o abortos.

CR2.2 Las hembras gestantes se alojan en los diferentes emplazamientos de la granja en función de la fase de gestación en la que se encuentren y las instrucciones recibidas.

CR2.3 Las hembras gestantes se alimentan según las instrucciones establecidas para este periodo.
CR2.4 Las hembras gestantes se observan para detectar posibles signos de alteración de su estado normal de gestación y transmitir dicha información según el protocolo establecido.
CR2.5 Los datos necesarios para el control y seguimiento de la fase de gestación se anotan según las instrucciones preestablecidas para que sean incorporados a los oportunos registros.
CR2.6 Las operaciones auxiliares básicas del programa sanitario específico en hembras en fase de gestación se realizan siguiendo instrucciones.
CR2.7 Las operaciones auxiliares en el manejo de la fase de gestación se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP3: Ayudar en el parto siguiendo instrucciones, para conseguir una descendencia sana y vigorosa.
CR3.1 El nacimiento de las crías y la expulsión completa de la placenta se vigilan comunicándose las anomalías visibles del estado de la madre, de la descendencia y de los anejos fetales.
CR3.2 El estado de ubres, la secreción láctea, ingesta y deposiciones de las hembras lactantes se observa comunicándose las alteraciones encontradas.
CR3.3 La ración alimenticia y el aporte de agua en la hembra lactante se realiza adecuándose a esta etapa de su ciclo productivo, según protocolo establecido.
CR3.4 Las operaciones auxiliares básicas del programa sanitario específico en el parto y sobre hembras lactantes se realizan siguiendo instrucciones.
CR3.5 Los datos necesarios para el control y seguimiento del parto se anotan según las instrucciones preestablecidas para que sean incorporados a los oportunos registros.
CR3.6 La ayuda en el parto se realiza en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP4: Realizar operaciones auxiliares en el manejo de las crías durante el periodo de lactación, atendiendo a las particularidades de cada especie, para contribuir a un adecuado desarrollo de las mismas.
CR4.1 La vitalidad, ausencia de malformaciones y estado del cordón umbilical se comprueban durante las primeras 24 horas de vida de las crías para tomar, en caso necesario, las medidas oportunas.
CR4.2 La redistribución en caso necesario de las crías no ahijadas o con dificultades en el encalostramiento se lleva a cabo para conseguir la mayor supervivencia posible.
CR4.3 El suministro de lactorreemplazantes, para aquellas crías cuyas madres se encuentran en lactación, se realiza, siguiendo instrucciones, en el momento y con la cantidad adecuada.
CR4.4 La identificación y marcaje de las crías, el descornado, raboteo y descolmillado, si proceden, se llevan a cabo según las instrucciones recibidas.
CR4.5 Las operaciones auxiliares básicas del programa sanitario específico en crías en lactación se realizan siguiendo instrucciones.
CR4.6 Los datos necesarios para el control y seguimiento de las operaciones en crías en lactación se anotan según las instrucciones preestablecidas para que sean incorporados a los oportunos registros.
CR4.7 Las operaciones auxiliares en el manejo de las crías en lactación se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP5: Realizar las operaciones auxiliares con los machos reproductores atendiendo a las particularidades de cada especie, para contribuir al buen estado y finalidad de los mismos.
CR5.1 Los machos se manejan en las tareas de recela según especie e instrucciones recibidas.
CR5.2 La distribución de los animales por hembra para la monta natural se realiza atendiendo al programa de reproducción de la explotación y a las instrucciones recibidas.
CR5.3 Los machos reproductores se preparan para la monta natural para garantizar que esta se realice con la técnica, frecuencia y en el momento indicado.
CR5.4 Los sementales se preparan para la recolección de semen, realizando las operaciones de limpieza oportunas, según normas técnicas establecidas.
CR5.5 La recolección de semen se efectúa con la técnica apropiada para cada especie animal y la higiene necesaria.
CR5.6 El material utilizado en la recolección de semen, elaboración de dosis seminales y en la inseminación se limpia y almacena en las condiciones de higiene indicadas.
CR5.7 Los machos reproductores se alimentan según las recomendaciones establecidas.
CR5.8 Las operaciones auxiliares básicas del programa sanitario específico en machos reproductores se realizan siguiendo instrucciones.
CR5.9 Los datos necesarios para el control y seguimiento de las operaciones auxiliares con los machos reproductores se anotan según las instrucciones preestablecidas para que sean incorporados a los oportunos registros.
CR5.10 Las operaciones auxiliares con los machos reproductores se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Comederos y tolvas de concentrados. Comederos de forrajes. Bebederos de canaleta o cazoleta. Palas y rastrillos, carretillas y cubos. Material de manejo de animales. Potros de recogida de semen. Material de recogida de semen. Neveras portátiles. Semen. Paja, aserrín, viruta. Animales de diferentes edades. Instalaciones para reproducción, gestación y partos. Extractor para partos difíciles. Equipos de sujeción y conducción de sementales. Equipos y materiales para facilitar la monta. Equipos y materiales de identificación y marcaje. Descornadores, cauterizadores, anillos de goma, instrumentos de corte y maquinas de aplicación. Medicamentos, material de conservación y aplicación de medicamentos. Equipos de protección.

Productos y resultados:
Detección del celo, comprobación de la preñez, nacimientos, animales lactantes, reproductores y animales de desvieje.

Información utilizada o generada:
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Registros de celo, de cubriciones, de nacimientos y de lactancia. Registros de montas y/o extracciones. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE MANEJO DE LA PRODUCCIÓN EN EXPLOTACIONES GANADERAS
Nivel: 1
Código: UC0713_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones auxiliares en hembras de reposición siguiendo instrucciones, para contribuir a su adaptación a la explotación y a su adecuación como reproductoras.
CR1.1 La adaptación a la granja de las hembras de reposición se lleva a cabo asegurándoles la ubicación y confort requeridos.
CR1.2 Los animales se agrupan en lotes para favorecer la monta siguiendo las instrucciones de proporción de hembras por macho recibidas.
CR1.3 Las hembras nulíparas y las aves para puesta se alimentan según las recomendaciones establecidas para este periodo.
CR1.4 Las operaciones auxiliares básicas del programa sanitario específico en hembras de reposición se realizan siguiendo instrucciones.
CR1.5 Las operaciones auxiliares en hembras de reposición se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP2: Realizar operaciones auxiliares en la identificación de los animales de recría y cebo para el control de los mismos según las instrucciones recibidas.
CR2.1 La identificación de los animales se lleva a cabo con el tipo de sistema indicado en las instrucciones recibidas.
CR2.2 Los animales se agrupan en lotes homogéneos atendiendo a las instrucciones recibidas.
CR2.3 Las alteraciones en la conducta de los animales se observan y notifican de acuerdo a los parámetros establecidos.
CR2.4 Los animales de recría y cebo se alimentan según las recomendaciones establecidas para este periodo.
CR2.5 Las operaciones auxiliares básicas del programa sanitario específico en animales de recría y cebo se realizan siguiendo instrucciones.
CR2.6 Las operaciones auxiliares en el manejo e identificación de los animales de recría y cebo se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP3: Realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción (animales para venta, huevos, leche, miel y otros productos y/o subproductos) en la explotación ganadera siguiendo las instrucciones recibidas.
CR3.1 Los animales cuyo proceso productivo dentro de la explotación ha finalizado y han sido destinados a la venta se agrupan en lotes y se preparan para ser transportados, siguiendo instrucciones.
CR3.2 Los huevos procedentes de explotaciones avícolas se recogen, siguiendo instrucciones, para ser transportados y/o almacenados, según proceda.
CR3.3 La leche obtenida de hembras lecheras se conserva en condiciones idóneas de salubridad dentro de la explotación hasta que sea recogida de la misma.
CR3.4 La miel se retira de la máquina de recolección y se almacena donde proceda, para su transporte y/o conservación, siguiendo instrucciones.
CR3.5 Otros productos y subproductos procedentes de explotaciones animales se preparan para su transporte y/o almacenamiento siguiendo instrucciones.
CR3.6 Las operaciones auxiliares de manejo de la producción (animales para venta, huevos, leche, miel y otros productos y/o subproductos) en la explotación ganadera se realiza cumpliendo con los procedimientos y requisitos relativos a la seguridad alimentaria, el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP4: Almacenar y conservar las materias primas alimenticias y distribuir los alimentos con los medios y técnicas adecuadas.
CR4.1 Las materias primas alimenticias se almacenan y conservan según instrucciones recibidas.
CR4.2 Los alimentos se preparan para su posterior reparto a los animales según normas previamente establecidas.
CR4.3 La distribución de alimentos a los animales se realiza de acuerdo a los horarios prefijados siguiendo instrucciones.
CR4.4 El material utilizado en el almacenamiento y conservación de las materias primas alimenticias y en la preparación y distribución de los alimentos se limpia y mantiene en perfectas condiciones de uso.
CR4.5 El consumo de agua y alimentos suministrado a los animales se vigila evitando posibles alteraciones productivas y de salud.
CR4.6 El almacenaje y la conservación de las materias primas y la preparación y distribución de alimentos se realiza en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.
CR4.7 El almacenaje y la conservación de las materias primas y la preparación y distribución de alimentos se realizan cumpliendo con los procedimientos y requisitos relativos a la seguridad alimentaria, el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP5: Realizar operaciones auxiliares para conseguir el bienestar animal, prever alteraciones de la salud, tratar enfermedades y almacenar y conservar medicamentos, siguiendo instrucciones.
CR5.1 Los animales se observan para detectar carencias de bienestar animal (hambre, sed, cobijo y falta de espacio entre otros).
CR5.2 Los animales se vigilan para detectar posibles signos y síntomas de la alteración del estado de salud, transmitiendo la información según los protocolos establecidos.
CR5.3 Los animales enfermos se someten a un manejo adecuado según indicaciones recibidas.
CR5.4 Los cadáveres de animales se retiran de la explotación, siguiendo instrucciones de superiores, con las debidas normas de seguridad y cumpliendo con lo establecido en la legislación vigente.
CR5.5 Las operaciones básicas del tratamiento sanitario se realizan siguiendo instrucciones.
CR5.6 Los tratamientos aplicados en los animales enfermos se anotan y comunican según los protocolos establecidos.
CR5.7 Los medicamentos se almacenan y conservan en condiciones idóneas según las instrucciones recibidas.
CR5.8 Las operaciones básicas del programa sanitario específico se realizan cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y siguiendo instrucciones recibidas.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Comederos y tolvas de concentrados. Comederos de forrajes. Bebederos de canaleta o cazoleta. Palas y rastrillos, carretillas

y cubos. Material de manejo de animales, lonas, tajaderas, separadores. Sistema de ventilación, termómetros, calefactores, ventiladores, termostatos. Piensos, forrajes, silos de pienso, Equipos de mezcla de alimentos (unifeed), repartidores automáticos de pienso y forrajes, almacenes de pienso y forrajes. Materiales de confort de suelos: paja, aserrín, viruta y otros. Animales de diferentes edades. Equipo de ordeño. Alojamientos para el ganado. Contenedor de cadáveres. Equipos y materiales de identificación y marcaje. Medicamentos, material de conservación y aplicación de medicamentos. Equipos de protección.

Productos y resultados:
Animales de recría, renuevo (para vida) y cebo (para sacrificio). Producciones animales: huevos, lana, leche, miel y otros.

Información utilizada o generada:
Fichas técnicas de funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Recogida de información y cumplimentación de registros para los períodos de transición, recría y cebo. Protocolos internos de actuación en la explotación. Partes, estadillos y registros de producción. Fichas de reconocimiento de signos y síntomas de alteraciones de la salud (general e individual). Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR EL PASTOREO DEL GANADO
Nivel: 1
Código: UC0714_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar el pastoreo con los animales apropiados para aprovechar los recursos vegetales del medio natural de forma sostenible.

CR1.1 Los animales que salen a pastar se escogen en función de las posibilidades de seguir al rebaño, de la disponibilidad de recursos vegetales en campo y de la climatología.

CR1.2 El comienzo y finalización del pastoreo diario se realiza atendiendo a la época del año, localización geográfica y características de la finca.

CR1.3 El ganado se conduce a los pastos establecidos y se maneja en éstos asegurando el acceso al alimento.

CR1.4 El perro pastor que colabora en la conducción, manejo, recogida y vigilancia del rebaño se adiestra y atiende para que realice adecuadamente su trabajo.

CR1.5 El acceso al agua de bebida en el pastoreo se asegura instalando abrevaderos si fuera necesario.

CR1.6 El aprovechamiento de los recursos vegetales del campo se realiza evitando el sobrepastoreo, mediante el movimiento del rebaño y la utilización correcta de cercas si fuese necesario.

CR1.7 El consumo de agua y alimentos de los animales se vigila para evitar posibles alteraciones de salud.

CR1.8 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios, en caso de accidente laboral, se aplican rápidamente.

CR1.9 Las operaciones de pastoreo se realizan en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP2: Suplementar, en caso necesario, la alimentación del ganado de pastoreo para cubrir sus necesidades nutritivas cuando estas no se obtengan en el campo.

CR2.1 Las materias primas alimenticias se almacenan y conservan de manera adecuada.

CR2.2 El material utilizado en el almacenamiento y conservación de las materias primas alimenticias y en la preparación y distribución de los alimentos se limpia y mantiene en perfectas condiciones de uso.

CR2.3 Los alimentos suplementarios se preparan según la forma indicada.

CR2.4 La distribución de la alimentación suplementaria al pastoreo del ganado se realiza, si fuese necesario, en el momento más oportuno.

CR2.5 El consumo de agua y alimentos suplementarios suministrado a los animales se vigila para evitar posibles alteraciones productivas y de salud.

CR2.6 La suplementación de la alimentación se realiza en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP3: Detectar traumatismos, heridas y posibles signos y síntomas de la alteración del estado de salud del ganado de pastoreo, realizando los tratamientos auxiliares básicos en caso necesario.

CR3.1 Los traumatismos, heridas y posibles signos y síntomas de la alteración del estado de salud del ganado se detectan para ser tratados en campo, cuando así lo requieran.

CR3.2 Los cuidados básicos de traumatismos y heridas se realizan en campo con las debidas condiciones higiénicas.

CR3.3 Las medidas básicas de manejo sobre el animal enfermo se aplican para conseguir la supervivencia del mismo.

CR3.4 Los traumatismos, heridas, signos, síntomas de alteración del estado de salud normal y los tratamientos básicos aplicados en los animales se anotan y comunican según los protocolos establecidos.

CR3.5 La detección de traumatismos, heridas y posibles signos y síntomas de alteración del estado de salud del ganado de pastoreo, y la realización de los tratamientos auxiliares básicos se realiza en condiciones de seguridad, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Comederos de concentrados y de volumen. Bebederos. Palas y rastrillos. Carretillas y cubos. Material de manejo de ganado en pastoreo. Piensos y forrajes. Silos de piensos y forrajes. Equipos de mezcla de alimentos (unifeed). Repartidores automáticos de piensos y forrajes. Almacenes de piensos y forrajes. Paja, aserrín, viruta. Animales de diferentes edades. Alojamientos para animales. Pienso. Medicamentos, material de conservación y aplicación de medicamentos. Cercas permanentes y móviles, mangas, equipos de pesaje, cepos de inmovilización, muelles de carga. Equipos de protección.

Productos y resultados:
Manejo adecuado del ganado de pastoreo.

Información utilizada o generada:
Bibliografía sobre pastoreo. Fichas técnicas del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Bibliografía sobre traumatismos y heridas. Fichas de reconocimiento de signos y síntomas de alteraciones de la salud (general e individual). Partes o estadillos de producción. Normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria. Manual de primeros auxilios.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y MANEJO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EXPLOTACIONES GANADERAS
Nivel: 1
Código: UC0715_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Ejecutar las labores de limpieza y desinfección de las instalaciones de la explotación, según las instrucciones recibidas.

CR1.1 La materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras, piensos sobrantes...) se retira tras la salida de los animales según las instrucciones recibidas.
CR1.2 Los equipos de limpieza y desinfección se preparan y manejan de acuerdo a las operaciones que se van a realizar y las instrucciones recibidas.
CR1.3 Los productos de limpieza y desinfección autorizados, se aplican con las técnicas adecuadas, según normativa vigente y las instrucciones recibidas.
CR1.4 El lavado de las instalaciones (techos, paredes y suelos), de los materiales y utensilios se realiza con agua limpia (caliente y a presión preferentemente) y detergentes, para favorecer la eliminación de la suciedad, aclarando con agua limpia, según las instrucciones recibidas.
CR1.5 La limpieza y desinfección de las instalaciones de la explotación se realiza siguiendo instrucciones recibidas.
CR1.6 La limpieza, desinfección y el almacenamiento y/o eliminación de los residuos y desechos generados se realiza en los lugares adecuados para cada uno de ellos teniendo en cuenta la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP2: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento básico de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y herramientas de la explotación para su conservación en estado de uso.

CR2.1 Las operaciones auxiliares de mantenimiento básico de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y herramientas de la explotación, se aplican teniendo en cuenta las indicaciones recibidas.
CR2.2 Las protecciones contra insectos, pájaros y roedores se revisan, y se comprueba su estado, comunicando las incidencias observadas.
CR2.3 Los residuos generados por el mantenimiento básico de las instalaciones, maquinaria, equipos y útiles se eliminan según las instrucciones recibidas.
CR2.4 Las operaciones auxiliares de mantenimiento básico se aplican teniendo en cuenta la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

RP3: Manejar, dentro de la explotación y de acuerdo a su nivel, la maquinaria, equipos, útiles y herramientas aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.

CR3.1 Los elementos arrastrados se acoplan a la maquinaria en caso necesario.
CR3.2 Las tareas propias de este nivel dentro de la explotación ganadera se realizan, cuando así se estime, utilizando la maquinaria oportuna y los equipos de tracción necesarios.
CR3.3 Las herramientas seleccionadas para el mantenimiento básico se manejan consiguiendo los objetivos requeridos.
CR3.4 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas, tras su uso, se ordenan y ubican en los lugares adecuados.
CR3.5 Los equipos, prendas y elementos de protección personal requeridos para el trabajo que se va a realizar se utilizan correctamente.
CR3.6 La manipulación de productos y materiales se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas en cada caso.
CR3.7 La instalación y manejo de estacas, postes, aislantes de cercas y/o pastores eléctricos, se realiza considerando las normas de prevención de riesgos laborales y del bienestar animal.
CR3.8 Las operaciones de manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas, dentro de la explotación y de acuerdo a su nivel, se realizan teniendo en cuenta la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Máquinas autopropulsadas para la aplicación de los productos sanitarios, para la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Herramientas para el mantenimiento de máquinas y equipos. Máquinas de agua a presión para lavado. Productos de limpieza y desinfección. Ropa y calzado de trabajo adecuado. Ropa impermeable. Equipos de protección. Protectores ópticos y acústicos. Máquinas, utensilios, equipos e instalaciones ganaderas.

Productos y resultados:
Operaciones auxiliares de uso y mantenimiento de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación.

Información utilizada o generada:
Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa básica medioambiental y de Prevención de Riesgos Laborales.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES AUXILIARES EN REPRODUCCIÓN GANADERA
Nivel: 1
Código: MF0712_1
Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de reproducción en ganadería
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Definir las operaciones auxiliares que se llevan a cabo durante el manejo de las hembras para facilitar su cubrición.

CE1.1 Indicar los cambios de comportamiento detectados en las hembras de cada especie cuando entran en celo.
CE1.2 Describir los distintos métodos de detección de celo sobre los que se basa la determinación del momento adecuado para la cubrición.
CE1.3 Describir las características mínimas de edad y desarrollo corporal (peso) previas al inicio de la reproducción, según la especie.
CE1.4 Citar las operaciones necesarias para preparar las instalaciones donde se lleva a cabo la cubrición.
CE1.5 Enumerar las etapas que completan el proceso de preparación del animal para la cubrición.

CE1.6 Indicar los cuidados y precauciones a tener en cuenta durante la cubrición en las distintas especies.
CE1.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con las operaciones auxiliares en los procesos de identificación de celo.
CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de una hembra en celo:
- *Identificar «in situ» los síntomas del celo.*
- *Sujetar al animal, si procede, para facilitar la cubrición.*
- *Comprobar que la cubrición se realiza con los cuidados y precauciones establecidas en los protocolos.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de manejo de hembras en celo teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

C2: Describir los cuidados básicos y sanitarios que deben aplicarse sobre las hembras en periodo de gestación y, en un caso práctico, identificar, en los animales, los signos específicos de esta fase productiva.
CE2.1 Enumerar distintos métodos de diagnóstico de preñez o confirmación de gestación.
CE2.2 Citar las alteraciones más comunes que se pueden presentar durante la gestación.
CE2.3 Indicar el tipo de manejo y cuidados básicos que deben realizarse durante el proceso de gestación de una especie determinada.
CE2.4 Identificar los distintos signos de pérdida de gestación en las hembras.
CE2.5 Nombrar las partes del programa sanitario, específico del período de gestación, para cada especie animal.
CE2.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con las actuaciones realizadas en los procesos de gestación.
CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico, bien caracterizado, de hembras en gestación:
- *Detectar vueltas a celo y/o abortos.*
- *Alojar a las hembras en los emplazamientos adecuados a este periodo fisiológico.*
- *Alimentar correctamente a las hembras gestantes.*
- *Aplicar el programa sanitario específico.*
- *Anotar los registros propios de la fase de gestación.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de manejo de hembras en gestación teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

C3: Citar y realizar los cuidados necesarios que hay que prestar a madres y crías en el periparto y parto en función de la especie animal.
CE3.1 Citar los cuidados que se practicarán a las hembras antes del parto.
CE3.2 Describir los síntomas de parto en las distintas especies que permitan predecir el momento aproximado de este.
CE3.3 Explicar los criterios de manejo e higiene para la asistencia al parto en las distintas especies.
CE3.4 Citar los cuidados, determinados por especie, que se deben realizar después del parto en las madres y sus crías.
CE3.5 Indicar las alteraciones más comunes que se pueden presentar antes y después del parto.
CE3.6 Citar, atendiendo a criterios de bienestar animal, las diferentes técnicas de raboteo, descornado y descolmillado.
CE3.7 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con los cuidados necesarios a madres y crías durante el periparto y parto.
CE3.8 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de parto en una explotación:
- *Reconocer el momento del parto a partir de la observación de los cambios en el comportamiento de la hembra y de la identificación de signos característicos.*
- *Preparar la sala de parto atendiendo especialmente a las condiciones ambientales.*
- *Ayudar en el parto siguiendo instrucciones.*
- *Realizar los cuidados necesarios a la madre y a sus crías.*
- *Comprobar la secreción láctea de las ubres de la madre.*
- *Comprobar la ingesta de alimentos de la madre y las crías.*
- *Detectar deposiciones anormales.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de manejo del parto teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

C4: Describir las actuaciones necesarias en el manejo de crías durante el periodo de lactación aplicándolas convenientemente para lograr la máxima supervivencia y una óptima lactación.
CE4.1 Describir los cuidados específicos que se deben proporcionar a los recién nacidos.
CE4.2 Citar las características de un buen encalostramiento y el manejo adecuado de las adopciones y traspaso de las crías si procede.
CE4.3 Explicar como se realiza adecuadamente la lactancia artificial.
CE4.4 Enumerar los pasos a seguir para conseguir la supervivencia de las crías ante la hipótesis de la muerte de la madre tras el parto.
CE4.5 Enumerar los datos más importantes que se deben recoger en los registros y cumplimentar fichas y partes de control de parideras.
CE4.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con las operaciones auxiliares en los procesos relacionados con la paridera.
CE4.7 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de aplicación de cuidados a las crías tras el parto y durante el periodo de lactación:
- *Desinfectar adecuadamente el cordón umbilical.*
- *Manejar adecuadamente las adopciones y traspaso de las crías si procede.*
- *Manejar la cría para una adecuada toma de calostros o leche.*
- *Identificar las crías adecuadamente.*
- *Realizar, si procede, el descornado, raboteo y descolmillado.*
- *Anotar los datos necesarios para cumplimentar registros, fichas y partes de control de parideras.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de cuidados a las crías durante el periodo de lactación teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

CE4.8 En un caso y/o supuesto práctico, correctamente caracterizado, de lactación artificial:
- *Comprobar que los equipos y materiales se encuentran limpios y preparados.*
- *Controlar la temperatura del agua.*
- *Dosificar y preparar la mezcla siguiendo instrucciones.*
- *Enseñar a beber y/o succionar.*
- *Realizar la limpieza de los equipos de lactancia.*

– *Realizar las operaciones auxiliares de cuidados a las crías durante la lactación artificial teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

C5: Indicar las actuaciones a llevar a cabo con los sementales y realizarlas para garantizar la eficacia reproductiva en una especie determinada.

CE5.1 Describir el manejo del macho recela, según la especie, en la detección de celo.

CE5.2 Describir criterios de adiestramiento de sementales para la recogida de semen.

CE5.3 Describir el protocolo adecuado de recolección de semen en sala de extracción.

CE5.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con las operaciones auxiliares de manejo de sementales.

CE5.5 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de monta natural:

– *Manejar adecuadamente el macho recela.*
– *Sujetar adecuadamente el macho y la hembra en la monta si procede.*
– *Anotar los datos necesarios para cumplimentar los partes y estadillos correspondientes.*
– *Realizar las operaciones auxiliares en la monta natural teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

CE5.6 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de recogida de semen:

– *Adiestrar al semental para la recogida de semen.*
– *Preparar al animal para la recogida de semen.*
– *Recolectar el semen con las condiciones de higiene y temperatura adecuada según la especie.*
– *Limpiar y almacenar adecuadamente el material de inseminación.*
– *Anotar los datos necesarios para cumplimentar los partes y estadillos correspondientes.*
– *Realizar las operaciones auxiliares en la recogida de semen teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.7 y CE4.8; C5 respecto a CE5.5 y CE5.6.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. El ciclo reproductivo en la hembra

Nociones básicas del aparato reproductor. Duración y características del ciclo ovárico: Celo – Ovulación. Métodos de detección de celo. La cubrición: Momento y sistema de cubrición, monta natural e inseminación artificial. Preparación de la hembra para la monta. Manejo en el periodo post-cubrición. La gestación: Seguimiento y cuidados en la gestación, manejo en el pre-parto. El parto: Signos y síntomas del parto, etapas del parto, parto distócico. Lactación: duración de la lactación, cuidados básicos en la lactación.

2. Manejo de las crías

Manejo del destete: Las crías, nacimiento. Comportamiento y características al nacimiento, cuidados en los recién nacidos, identificación y registro, encalostramiento, normas de ahijamiento. Operaciones especiales de manejo de las crías: Procedimientos de descornado, descolmillado, raboteo, corte de picos. Manejo del destete. Enfermedades comunes de las crías.

3. El ciclo reproductivo de los sementales

Nociones básicas del aparato reproductor masculino. Cuidados básicos de los sementales.

4. Organización del trabajo y operaciones rutinarias

En animales de reposición, reproductores y sus crías. Inmovilización animal. Códigos de buenas prácticas de manejo en la producción animal. Nociones básicas sobre alimentación de los animales.

5. Normativa básica vigente en el ámbito europeo, nacional, autonómico y local relacionada con este módulo

Normativa de prevención de riesgos laborales, sobre bienestar animal y sobre instalaciones y equipos ganaderos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
– Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las operaciones auxiliares de reproducción ganadera, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: OPERACIONES AUXILIARES DE MANEJO DE LA PRODUCCIÓN EN EXPLOTACIONES GANADERAS
Nivel: 1
Código: MF0713_1
Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar y realizar los cuidados que se llevan a cabo sobre los animales de reposición para obtener su adaptación a la explotación y su adecuación como reproductores.

CE1.1 Citar las acciones en las instalaciones de recepción de nuevos animales, previa a su llegada a la explotación.

CE1.2 Enumerar acciones de control de salud en la recepción de los individuos.

CE1.3 Citar criterios para la formación de lotes que contribuyan a un buen manejo reproductor.

CE1.4 Describir las operaciones auxiliares del programa sanitario en este período para una especie determinada.

CE1.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con los cuidados que se han de proporcionar a los animales de reposición.
CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reposición de animales en una explotación:
- *Acondicionar las instalaciones donde se instalarán los animales de reposición.*
- *Aplicar, si procede y siguiendo instrucciones, las acciones sanitarias necesarias para asegurar la sanidad de la explotación.*
- *Regular la báscula y pesar animales de forma correcta.*
- *Cumplimentar registros, fichas y partes de control de pesos.*
- *Realizar lotes aplicando criterios de edad y peso.*
- *Valorar el aspecto general y condición corporal del ganado.*
- *Realizar la alimentación adecuada para este período, según instrucciones.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de reposición de animales teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.*

C2: Distinguir los sistemas de marcaje y/o identificación de los animales de renuevo según la especie y aplicar los procedimientos de manejo necesarios para efectuar los mismos.
CE2.1 Citar los distintos sistemas de identificación así como el material y equipos que se deben emplear en cada caso.
CE2.2 Describir los tipos de marcas y/o sistemas de identificación adecuados a cada especie.
CE2.3 Citar los procedimientos de sujeción y/o inmovilización adecuados a cada especie para efectuar el marcaje y/o identificación.
CE2.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal, relacionadas con las operaciones auxiliares de identificación de los animales
CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de marcaje y/o identificación de una especie determinada en una explotación:
- *Seleccionar el material necesario para marcar y/o identificar a los animales según el protocolo establecido.*
- *Realizar la sujeción o inmovilización más adecuada al tipo de animal para su marcaje y/o identificación.*
- *Ejecutar el procedimiento de marcaje y/o identificación establecido de forma adecuada.*
- *Realizar las operaciones de marcaje y/o identificación cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal.*

C3: Describir los métodos de obtención, transporte, almacenamiento y conservación, de la producción (animales para venta, productos o subproductos) de la explotación ganadera y efectuar, en cada momento, las operaciones básicas que procedan.
CE3.1 Citar los criterios de obtención y conservación de leche.
CE3.2 Relacionar los criterios de recolección de huevos.
CE3.3 Enumerar los criterios de obtención y recolección de otros productos ganaderos (miel, lana, pelo, plumas...)
CE3.4 Reconocer según la especie indicada, los cuidados básicos en la preparación de animales para su transporte.
CE3.5 Describir las operaciones auxiliares de preparación y acondicionamiento de huevos para transporte.
CE3.6 Identificar las partes de un equipo de ordeño.
CE3.7 Precisar las operaciones auxiliares de preparación y acondicionamiento de leche para transporte.
CE3.8 Describir las operaciones auxiliares de preparación y acondicionamiento de otros productos ganaderos para transporte.
CE3.9 Indicar el manejo básico en el almacenamiento de los productos recolectados, de los estiércoles y otros subproductos de la explotación ganadera.
CE3.10 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria, relacionadas con las operaciones auxiliares de manejo de productos y subproductos de la explotación ganadera.
CE3.11 En un caso y/o supuesto práctico, convenientemente caracterizado, de manejo para la obtención, transporte, almacenamiento y conservación, si procede, de la producción (animales para venta, productos o subproductos) de la explotación ganadera:
- *Recoger la producción de la explotación según criterios establecidos.*
- *Realizar la limpieza del sistema de obtención (equipo de ordeño, por ejemplo) de la producción de la explotación.*
- *Almacenar y conservar la producción de la explotación según procedimiento establecido.*
- *Acondicionar la producción para el transporte.*
- *Realizar las operaciones para la obtención, transporte, almacenamiento y conservación de la producción cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal.*

C4: Detallar las operaciones auxiliares de los procesos de conservación de las materias primas, preparación y distribución de las raciones de alimentos (volumétricos y concentrados) y realizarlas aplicando las técnicas establecidas y los medios de que dispone la explotación ganadera.
CE4.1 Enumerar las operaciones a realizar en la explotación necesarias para almacenar y conservar las materias primas.
CE4.2 Precisar el proceso de preparación de las raciones de alimentos.
CE4.3 Identificar las partes de los equipos para preparación y distribución de alimentos tanto concentrados como volumétricos.
CE4.4 Describir el funcionamiento y la regulación adecuada de los equipos para la preparación y distribución de alimentos concentrados y volumétricos.
CE4.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, de bienestar animal, y de seguridad alimentaria relacionadas con las operaciones auxiliares de conservación de materias primas y la preparación y distribución de alimentos.
CE4.6 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de preparación y distribución de las raciones de alimentos:
- *Preparar raciones alimenticias ajustadas al protocolo establecido.*
- *Utilizar correctamente los equipos para mezclar y distribuir alimentos.*
- *Distribuir los alimentos según indicaciones de frecuencia y horario indicados.*
- *Comprobar el consumo de alimentos y agua y comunicar las incidencias observadas.*
- *Limpiar los materiales y equipos de preparación y distribución de alimentos.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de preparación y distribución de alimentos teniendo en cuenta las normas*

de prevención de riesgos laborales y el bienestar animal.

C5: Definir el estado de bienestar general y de salud de los animales y detectarlo mediante el control ambiental, la alimentación y la observación de signos característicos, comunicando el mismo según protocolos establecidos.

CE5.1 Describir las condiciones de temperatura y aireación de las instalaciones en cada etapa del proceso productivo para una especie determinada.

CE5.2 Describir los criterios básicos de bienestar animal.

CE5.3 Controlar el aumento de peso y consumo de alimentos de un lote de animales.

CE5.4 Citar signos que denotan alteraciones de la salud de los animales.

CE5.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, medioambientales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria, relacionados con las operaciones auxiliares en los procesos de control de estos factores.

CE5.6 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de control del estado de salud general de los animales de una explotación:

- *Comprobar las condiciones de temperatura y aireación de las instalaciones.*
- *Comprobar el estado de los bebederos y disponibilidad de agua.*
- *Comprobar que el consumo de alimentos se ajusta a lo establecido.*
- *Comunicar la información obtenida en las comprobaciones anteriores según protocolos establecidos.*
- *Identificar y marcar animales enfermos, teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales y bienestar animal.*

C6: Detallar las operaciones básicas de control de animales enfermos y realizar la correcta aplicación de los mismos.

CE6.1 Describir los criterios y medidas de identificación y aislamiento de animales enfermos.

CE6.2 Reconocer los materiales adecuados para la correcta aplicación de los medicamentos.

CE6.3 Describir las condiciones adecuadas para el almacenamiento y conservación de los medicamentos.

CE6.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, medioambientales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria, relacionados con las operaciones auxiliares en los procesos relacionados con los programas sanitarios preventivos de la explotación.

CE6.5 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de aplicación de un tratamiento veterinario (aplicación de un medicamento):

- *Comprender el contenido de la receta y del prospecto de un medicamento veterinario.*
- *Utilizar el equipo adecuado de aplicación, siguiendo instrucciones recibidas.*
- *Preparar y administrar la dosis indicada, siguiendo instrucciones recibidas.*
- *Realizar las operaciones auxiliares en la aplicación del tratamiento indicado teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de bienestar animal.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.11; C4 respecto a CE4.6 y CE4.8; C5 respecto a CE5.6; C6 respecto a CE6.5.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Nociones básicas sobre alimentación animal

Tipos de alimentos para rumiantes, cerdos, conejos, caballos y aves. Sistemas y pautas de distribución de alimentos para rumiantes, cerdos, conejos, caballos y aves. Características e importancia del agua en la alimentación para animales. Desinfección del agua. Especies y variedades forrajeras y alimentos concentrados más importantes en la alimentación del ganado. Nociones básicas de conservación de forrajes: Henificación y ensilado. Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes.

2. Conceptos básicos de morfología y fisiología de los rumiantes, cerdos, conejos, caballos y aves

Morfología externa. Nociones sobre el aparato digestivo: Identificación de las principales partes del aparato digestivo.

3. Actuaciones prácticas en la prevención y tratamiento de enfermedades de animales

Tratamientos higiénico-sanitarios para animales. Aplicación de programas vacunales y antiparasitarios en animales de reposición, crías, producción de leche y huevos. Aplicación de tratamientos preventivos a la llegada de animales a la explotación. Observación de animales enfermos. Aplicación de tratamientos preventivos y/o curativos. Registro de tratamientos. Pérdida de bienestar de los animales: situaciones de estrés. Medidas de actuación ante animales muertos en la explotación.

4. Manejo e identificación de animales

Tareas de recepción y lotificación. Adecuación y control ambiental de las instalaciones. Sistemas de identificación. Sistemas de lectura (identificación electrónica, código de barras, etc.). Listas de control y registro de animales. Organización del trabajo y rutinas en animales de recría y de cebo. Inmovilización animal. Normativa vigente al respecto.

5. Productos y subproductos de la explotación

Periodicidad en la recogida. Sistemas de recogida: equipo de ordeño. Colocación y transporte de los productos y subproductos. Limpieza de los sistemas de recogida. Almacenamiento y conservación de los productos y subproductos de la explotación. Almacenes y cámaras de conservación.

6. Normativa básica vigente en el ámbito europeo, nacional, autonómico y local relacionada con este módulo

Normativa sobre protección del medio ambiente, de prevención de riesgos laborales, sobre bienestar animal, sobre seguridad alimentaria, sobre seguridad e higiene en las operaciones de producción ganadera y en la manipulación de productos, sobre instalaciones y equipos ganaderos. Otras normativas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- Alojamientos ganaderos de 250 m² por especie. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con operaciones auxiliares relacionadas con el manejo de la producción ganadera, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: PASTOREO DE GANADO
Nivel: 1
Código: MF0714_1
Asociado a la UC: Realizar el pastoreo del ganado
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Definir las operaciones de manejo del ganado en sistemas de pastoreo y realizarlas para aprovechar los recursos pastables del medio natural.

CE1.1 Enumerar los criterios para seleccionar los animales que salen a pastorear.
CE1.2 Citar las principales precauciones en la conducción del ganado en pastoreo.
CE1.3 Relacionar los riesgos y peligros potenciales a los que están sometidos los animales durante el aprovechamiento de pastos, praderas, rastrojeras, etc.
CE1.4 Describir el uso correcto de cerramientos, cercas y pastores eléctricos.
CE1.5 Citar los cuidados básicos del perro pastor.
CE1.6 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de bienestar animal, relacionados con las operaciones de pastoreo.
CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de pastoreo:
- *Conducir el ganado desde el establo al lugar del pastoreo y viceversa.*
- *Realizar un aprovechamiento optimo de la pradera, pastizal, etc.*
- *Realizar el pastoreo adecuado a las hembras jóvenes.*
- *Realizar el pastoreo adecuado a las hembras adultas.*
- *Instalar adecuadamente bebederos, cerramientos, cercas y pastores eléctricos.*
- *Realizar las operaciones de pastoreo teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de bienestar animal.*

C2: Estimar, a la vista de los recursos alimenticios pastados, las necesidades de suplemento y, en un caso práctico, preparar y distribuir con suficiencia los mismos.

CE2.1 Enumerar las operaciones a realizar en la explotación, necesarias para almacenar y conservar las materias primas.
CE2.2 Conocer las características básicas de los procesos de henificación y ensilado.
CE2.3 Identificar las partes de los equipos para preparación y distribución de alimentos tanto concentrados como volumétricos.
CE2.4 Describir el funcionamiento y la regulación adecuada de los equipos para preparación y distribución de alimentos concentrados y volumétricos.
CE2.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, medioambientales, de bienestar animal y de seguridad alimentaria relacionados con las operaciones auxiliares en los procesos de preparación y distribución de alimentos.
CE2.6 En un caso y/o supuesto práctico, convenientemente caracterizado, de preparación y distribución de suplementos alimenticios para ganado de pastoreo:
- *Preparar alimentos para cada especie animal y realizar la distribución adecuada.*
- *Utilizar correctamente los equipos para preparar y distribuir alimentos.*
- *Distribuir los alimentos con la frecuencia y el horario adecuado.*
- *Comprobar el consumo de alimentos y agua, comunicando las incidencias observadas.*
- *Limpiar los materiales y equipos de preparación y distribución de alimentos.*
- *Realizar las operaciones auxiliares en la preparación y distribución de suplementos alimenticios teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de bienestar animal.*

C3: Enumerar los primeros auxilios aplicados sobre ganado en pastoreo cuando sufren pequeños traumatismos y heridas de poca importancia y aplicarlos en caso necesario.

CE3.1 Enumerar criterios de vigilancia y medidas de aislamiento de animales enfermos.
CE3.2 Reconocer diferentes tipos de medicamentos y materiales a utilizar sobre las heridas y su modo de aplicación.
CE3.3 Marcar los animales tratados para su anotación en los registros correspondientes.
CE3.4 Reconocer los materiales sanitarios adecuados para primeros auxilios en el tratamiento de pequeños traumatismos y heridas poco importantes.
CE3.5 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de bienestar animal, relacionados con las operaciones de primeros auxilios en los procesos relacionados con los tratamientos de traumatismos y heridas.
CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de herida poco importante o pequeños traumatismos:
- *Limpiar y desinfectar una herida.*
- *Aplicar un apósito y realizar un vendaje.*
- *Aplicar inmovilizaciones básicas de extremidades contusionadas o traumatizadas.*
- *Realizar las operaciones auxiliares de primeros auxilios teniendo en cuenta las normas de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de bienestar animal.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.6.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Nociones básicas sobre alimentación de los animales en pastoreo
Tipos de pastos y alimentos para animales en pastoreo. Manejo del pastoreo. Sistemas y pautas de distribución de alimentos para animales en pastoreo. Características e importancia del agua en la alimentación para animales en pastoreo, desinfección del agua. Especies y variedades forrajeras y alimentos concentrados más importantes en la alimentación del ganado en pastoreo. Especies y variedades de plantas toxicas o peligrosas para el ganado. Nociones básicas de conservación de forrajes: Henificación y ensilado. Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes. Conceptos básicos de fisiología y comportamiento de los animales en pastoreo: Nociones de las principales partes del aparato digestivo.

2. Organización del trabajo y nociones de manejo de animales en pastoreo
Tareas de agrupamiento. Inmovilización animal. Conducción del ganado. Horario de pastoreo. Normativa vigente al respecto. Sistemas de cercado: Instalación, manejo y conservación. Mallas ganaderas. Cercados y pastores eléctricos. Pérdida de bienestar de los animales: situaciones de estrés en pastoreo.

3. Actuaciones prácticas en la prevención de enfermedades y el tratamiento de primeros auxilios en traumatismos y heridas de animales en pastoreo
Observación de animales enfermos. Aplicación de tratamientos preventivos y/o curativos. Registro de tratamientos. Tratamientos higiénico-sanitarios para animales en pastoreo. Aplicación de medicamentos tópicos, inyectables y orales.

4. Normativa básica vigente en el ámbito europeo, nacional, autonómico y local relacionada con este módulo
Normativa sobre protección del medio ambiente, de prevención de riesgos laborales, sobre bienestar animal, sobre seguridad alimentaria, sobre seguridad e higiene en las operaciones de producción ganadera y en la manipulación de productos, sobre instalaciones y equipos ganaderos. Otras normativas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
– Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el pastoreo del ganado, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS EN EXPLOTACIONES GANADERAS
Nivel: 1
Código: MF0715_1
Asociado a la UC: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de la maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Indicar los equipos necesarios para el acondicionamiento de las instalaciones ganaderas y ejecutar las operaciones de limpieza y desinfección necesarias para mantener y/o preparar dichas instalaciones según las instrucciones recibidas.
CE1.1 Identificar las actuaciones de limpieza, desinfección, preparación y acondicionamiento que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una instalación (sistema todo dentro todo fuera).
CE1.2 Reconocer los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, preparación y acondicionamiento de las instalaciones ganaderas.
CE1.3 Citar las condiciones ambientales adecuadas de las instalaciones ganaderas.
CE1.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionados con las operaciones auxiliares en la preparación, limpieza, desinfección y acondicionamiento de las instalaciones ganaderas.
CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de acondicionamiento de instalaciones ganaderas:
– *Retirar la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras, piensos sobrantes...) tras la salida de los animales según las instrucciones recibidas.*
– *Realizar la limpieza y el lavado de las instalaciones (techos, paredes y suelos), de los materiales y utensilios con agua limpia (caliente y a presión preferentemente) y detergentes, para favorecer la eliminación de la suciedad, aclarando con agua limpia, según las instrucciones recibidas.*
– *Realizar la desinfección en todas las superficies, materiales y utensilios limpios con productos autorizados, según las instrucciones recibidas.*
– *Preparar y manejar los equipos de limpieza y desinfección de acuerdo a las operaciones que se van a realizar y las instrucciones recibidas.*
– *Aplicar los productos de limpieza y desinfección autorizados, con las técnicas adecuadas, según normativa vigente y las instrucciones recibidas.*
– *Realizar las operaciones anteriores teniendo en cuenta la normativa básica medioambiental, de prevención de riesgos laborales y las instrucciones recibidas.*
C2: Describir las operaciones de mantenimiento básico en instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y herramientas y realizarlas, de acuerdo a su nivel, de forma limpia y segura.
CE2.1 Describir las operaciones auxiliares básicas de mantenimiento y su frecuencia, en maquinaria y equipos de la explotación.
CE2.2 Describir los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.
CE2.3 Reconocer las protecciones contra insectos, pájaros y roedores.

CE2.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionados con las operaciones auxiliares de mantenimiento básicas en las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.
CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de una instalación, máquina, equipo o útil debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:
- *Realizar las operaciones básicas en cada momento para su mantenimiento de primer nivel.*
- *Manejar correctamente las herramientas seleccionadas para el mantenimiento básico.*
- *Aplicar las operaciones auxiliares del programa de mantenimiento.*
- *Revisar y comprobar las protecciones contra insectos, pájaros y roedores.*
- *Eliminar los residuos del mantenimiento según las instrucciones recibidas.*
- *Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en la ejecución de la operación de mantenimiento básico caracterizada.*

C3: Indicar que equipos, útiles y/o herramientas son necesarios para efectuar los trabajos de mantenimiento de las instalaciones y manejar dentro de la explotación y de acuerdo a su nivel, la maquinaria propia de la misma.
CE3.1 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos.
CE3.2 Describir los mecanismos de accionamiento y el manejo de la maquinaria, equipos, útiles y herramientas de la explotación.
CE3.3 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el manejo de los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.
CE3.4 Identificar las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionados con las operaciones auxiliares en el manejo de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.
CE3.5 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de manejo de maquinaria dentro de la explotación, equipos o útiles:
- *Identificar los elementos de accionamiento y su función.*
- *Acoplar elementos arrastrados en su caso.*
- *Manejar a su nivel la maquinaria y equipos de tracción.*
- *Utilizar los equipos, prendas y elementos de protección personal adecuadas a las operaciones que se van a realizar.*
- *Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.5.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Acondicionamiento de instalaciones de la explotación ganadera. Componentes y equipos
Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida. Instalaciones de almacenaje y conservación de otros insumos. Otras instalaciones y utillaje. Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento.

2. Eliminación de subproductos ganaderos
Sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea. Equipos para la limpieza, desinfección, almacenaje, gestión de subproductos y eliminación de residuos.

3. Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones de la explotación
Procedimientos seguros en la utilización de instalaciones. Elementos de protección de las instalaciones y personales. Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos.

4. Maquinaria y equipos de la explotación ganadera
Tipos, componentes, regulación básica. Mantenimiento básico de maquinaria y equipos sencillos de la explotación ganadera. Materiales y utillaje básico para el mantenimiento de primer nivel de maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

5. Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera
Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria y equipos. Elementos de protección en maquinaria y equipos. Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria y equipos. Higiene y protección personal en el uso de maquinaria y equipos.

6. Normativa vigente en el ámbito europeo, nacional, autonómico y local relacionada con este módulo
Normativa sobre protección del medio ambiente, de prevención de riesgos laborales, sobre bienestar animal, sobre seguridad alimentaria, sobre seguridad e higiene en las operaciones de producción ganadera y en la manipulación de productos, sobre instalaciones y equipos ganaderos. Otras normativas.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Taller agrario de 90 m^2.
- Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo y mantenimiento de las instalaciones y equipos de explotaciones ganaderas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXV

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: AGRICULTURA ECOLÓGICA
Familia Profesional: Agraria
Nivel: 2
Código: AGA225_2

Competencia general:
Realizar las operaciones de implantación, mantenimiento, producción y recolección de cultivos en una explotación agrícola ecológica, aplicando criterios de calidad, sostenibilidad y rentabilidad, cumpliendo con la legislación de agricultura ecológica, de control de calidad y de prevención de riesgos laborales vigentes.

Unidades de competencia:
UC0716_2: Preparar el terreno e implantar cultivos en explotaciones ecológicas.
UC0717_2: Manejar el suelo y realizar las labores culturales y de recolección en explotaciones ecológicas.
UC0526_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.
UC0718_2: Controlar y manejar el estado sanitario del agroecosistema.

Entorno profesional:
Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad profesional en empresas públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas al cultivo ecológico.

Sectores productivos:
Se ubica dentro del sector agrario en las siguientes actividades productivas: Explotaciones frutícolas ecológicas. Explotaciones hortícolas ecológicas. Explotaciones de cultivos herbáceos ecológicos. Empresas de producción de plantas para jardinería ecológica. Instituciones de investigación y experimentación en cultivos ecológicos. Empresas de servicio a la agricultura ecológica. Viveros y huertas escolares. Empresas de certificación de productos ecológicos. Granjas escuelas. Aulas de naturaleza.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
– Trabajador cualificado por cuenta ajena en cultivos ecológicos.
– Trabajador cualificado por cuenta propia en cultivos ecológicos.

Formación asociada: (600 horas)

Módulos Formativos:
MF0716_2: Preparación del terreno e implantación de cultivos en explotaciones ecológicas (150 horas).
MF0717_2: Manejo del suelo, operaciones de cultivo y recolección en explotaciones ecológicas (180 horas).
MF0526_2: Mecanización e instalaciones agrarias (120 horas).
MF0718_2: Prevención y manejo de la sanidad del agroecosistema. (150 horas).

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PREPARAR EL TERRENO E IMPLANTAR CULTIVOS EN EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: UC0716_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:
RP1: Caracterizar las condiciones básicas del agroecosistema, mediante la recopilación de información, para determinar los cultivos a implantar.
CR1.1 Los datos climáticos de la zona se recopilan para determinar los posibles cultivos a implantar.
CR1.2 Las muestras de suelo se toman para enviarlas al laboratorio donde se determinarán sus características físicas, químicas y biológicas.
CR1.3 Las características topográficas, la forma y la dimensión de la parcela se consideran para determinar las actuaciones necesarias.
CR1.4 La disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego se tiene en cuenta para comprobar la idoneidad del cultivo.
CR1.5 Los datos sobre la flora se toman para determinar la calidad del pasto.
CR1.6 Las características ecológicas de las parcelas colindantes se tienen en cuenta para determinar su influencia en los cultivos de la explotación ecológica.
CR1.7 La adaptabilidad de las especies, variedades y patrones seleccionados a las características agroecológicas del medio, se considera para su implantación o para abordar la transformación de agricultura convencional a ecológica.
CR1.8 Las decisiones sobre las posibles actuaciones a llevar a cabo en la explotación se toman atendiendo a la información recopilada y, en su caso, se someten a criterio de los asesores técnicos pertinentes para determinar/elaborar la planificación técnica.
RP2: Realizar las labores de preparación del terreno, enmienda y abonado preliminares, utilizando los medios técnicos adecuados a las características del suelo y del cultivo ecológico, en función de la planificación técnica.
CR2.1 Las labores de despeje, nivelación, aterrazamiento y abancalado se realizan con la maquinaria adecuada para evitar la erosión, siguiendo las especificaciones técnicas.
CR2.2 Las labores para la transformación de agricultura convencional a ecológica se realizan siguiendo las especificaciones técnicas.
CR2.3 Las labores de preparación del terreno y semilleros se realizan con la maquinaria y herramientas apropiadas, en el momento y a la profundidad adecuada, teniendo en cuenta las características de las plantas, semilla y agroecosistema.
CR2.4 Las enmiendas y abonados preliminares se aplican en la época adecuada, dosis prescrita, de forma homogénea, con la maquinaria y equipos necesarios, para mantener y mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
CR2.5 Las labores superficiales se realizan en el momento oportuno y con la maquinaria adecuada, dejando el terreno acondicionado para la siembra, transplante o plantación.
CR2.6 La maquinaria, aperos y utensilios específicos para realizar las labores de preparación del terreno, enmiendas y abonados se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR2.7 Las labores de preparación del terreno, enmienda y abonado preliminares, se llevan a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.
RP3: Realizar las labores de siembra, plantación y trasplante de los cultivos ecológicos, utilizando los medios técnicos adecuados, siguiendo la planificación técnica establecida.
CR3.1 Las rotaciones, asociaciones y policultivos, se establecen, siguiendo las recomendaciones técnicas, y teniendo en cuenta su influencia en la utilización del suelo, plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

CR3.2 El cultivo para la obtención de semillas ecológicas se realiza siguiendo dosis, marcos y técnicas de plantación establecidas.
CR3.3 Las semillas y plantas se seleccionan y preparan teniendo en cuenta las rotaciones, asociaciones y policultivos establecidos, para obtener la mayor eficiencia en el uso de los recursos y en el control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
CR3.4 La siembra, plantación y trasplante se realiza siguiendo dosis, marcos y técnicas de plantación establecidas.
CR3.5 La siembra de semilleros para la obtención de planta se realiza atendiendo al tipo de semilla, sustrato y en la época idónea a cada cultivo.
CR3.6 Los primeros cuidados a los cultivos (escarda, entutorado, sanitarios, entre otros) se realizan para asegurar el desarrollo inicial de los mismos.
CR3.7 La maquinaria, aperos y utensilios específicos para realizar las labores de preparación del terreno, enmiendas y abonados se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR3.8 La siembra, plantación o trasplante se verifica corrigiendo, en caso necesario, las marras.
CR3.9 La siembra, plantación y trasplante se llevan a cabo cumpliendo la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Tractores y dispositivos de enganche, motocultores, sembradoras, plantadoras, aporcadoras y desaporcadoras, cultivadores, azadas. Equipos de marqueo: jalones, estaquillas, cuerdas, cintas métricas. Equipos de desfonde. Equipos de carga y transporte. Subsoladores. Ahoyadoras. Equipos de distribución de abonos: abonadoras, remolques, esparcidores de estiércol y de purines. Herramientas y utillaje: herramientas manuales para la preparación del suelo, carretillas, tijeras de poda, tutores de madera, alambres, rafias, cortavientos naturales y artificiales. Semillas, plantas y plantones. Equipos de protección personal. Equipos para toma de muestras de agua y suelos. Abonos orgánicos y químicos autorizados en el cultivo ecológico.

Productos y resultados:
Semillas y plantas ecológicas. Cultivo ecológico en buen estado. Un medio productivo conservado o mejorado. Un medioambiente no contaminado por el cultivo.

Información utilizada o generada:
Manuales de manejo y mantenimiento de máquinas y equipos. Manuales de servicio. Manuales de meteorología y de suelos. Métodos de interpretación de análisis de suelos. Información sobre suelos y datos climáticos de la zona. Manuales sobre los fertilizantes y la práctica del abonado biológico. Información sobre requerimientos climáticos y edafológicos de los cultivos de la zona. Bibliografía general sobre frutales, hortalizas, cultivos herbáceos, praderas naturales y artificiales. Bibliografía específica sobre las especies cultivadas. Legislación sobre producción ecológica. Normativa de prevención de riesgos laborales en el trabajo. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: MANEJAR EL SUELO Y REALIZAR LAS LABORES CULTURALES Y DE RECOLECCIÓN EN EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: UC0717_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Manejar el suelo para optimizar el aprovechamiento del agua y nutrientes, evitando la erosión, siguiendo recomendaciones técnicas.
CR1.1 Los sistemas de manejo del suelo se aplican teniendo en cuenta los cultivos y características agroecológicas de la explotación.
CR1.2 Las labores se realizan en el momento, y a la profundidad adecuada, para mantener y mejorar la estructura del suelo.
CR1.3 Las cubiertas inertes o vivas se establecen y mantienen, con los medios adecuados, para mejorar las características físicas y biológicas del suelo y el aprovechamiento de los recursos hídricos y de los nutrientes.
CR1.4 Las herramientas, equipos y maquinaria específica para el manejo del suelo se seleccionan y manejan en atención a la labor a realizar y se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR1.5 El manejo del suelo se lleva a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Realizar el abonado siguiendo las recomendaciones técnicas prescritas, para mantener el nivel de fertilidad del suelo.
CR2.1 La toma de muestras de agua, suelo y hoja se realiza siguiendo los protocolos establecidos para determinar su calidad, fertilidad y estado nutritivo respectivamente.
CR2.2 El abonado en verde se realiza eligiendo las especies adecuadas y el momento y aperos apropiados para su incorporación al suelo.
CR2.3 La materia orgánica y abonos minerales autorizados se aplican en la época adecuada, dosis prescrita, de forma homogénea, con la maquinaria y equipos necesarios, para mantener y mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
CR2.4 Los equipos de fertilización se seleccionan, manejan y mantienen teniendo en cuenta el modo de aplicación y el tipo de abono empleado.
CR2.5 El abonado se lleva a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP3: Utilizar el riego racionalmente para cubrir las necesidades del cultivo y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.
CR3.1 El aporte de agua de riego se realiza y verifica de acuerdo con las recomendaciones del sistema de riego, la calidad de la misma, las condiciones edafo-climáticas y las necesidades hídricas del cultivo
CR3.2 La instalación de riego manual o automática se maneja, comprobando su buen funcionamiento.
CR3.3 Los riegos de lavado se aplican, en caso de ser necesario, de forma que las sales se lixivien.
CR3.4 El riego se realiza teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP4: Realizar las labores culturales necesarias para el buen desarrollo del cultivo asegurando la sostenibilidad del agroecosistema.

CR4.1 Las labores de aporcado y escarda física se efectúan manualmente o con la maquinaria y equipos adecuados al estado del terreno y desarrollo de la planta.
CR4.2 El pastoreo del ganado se maneja de forma coherente para controlar la cubierta vegetal.
CR4.3 El entutorado, poda, injerto y pinzado se efectúan con el material y en el momento adecuado.
CR4.4 Las técnicas para favorecer la polinización se llevan a cabo para asegurar un buen cuajado.
CR4.5 Los ramilletes de flores o frutos se despuntan, los frutos se clarean y se eliminan los defectuosos para mejorar la calidad de la producción.
CR4.6 Los factores medioambientales dentro del invernadero se controlan para ajustar sus valores, mediante las operaciones necesarias, mejorando las condiciones productivas y sanitarias.
CR4.7 Las herramientas, equipos y maquinaria específicos para realizar las labores culturales se seleccionan y manejan en atención a la labor a realizar y se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR4.8 Los restos vegetales se clasifican y manipulan para su posterior aprovechamiento.
CR4.9 Las labores culturales se llevan a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP5: Aprovechar, recolectar, transportar y almacenar los productos y subproductos ecológicos manteniendo su calidad.
CR5.1 Los pastos se aprovechan mediante un pastoreo racional.
CR5.2 La recolección, se realiza en el momento óptimo de madurez y tamaño, con la maquinaria y equipos adecuados a las características del cultivo y evitando el posible deterioro del mismo.
CR5.3 Los productos y subproductos de los cultivos se transportan, acondicionan, compostan, almacenan y envasan con las técnicas, maquinaria y equipos adecuados a las características del cultivo, y en condiciones que aseguren su calidad.
CR5.4 La maquinaria y equipos se seleccionan, manejan y mantienen correctamente.
CR5.5 El aprovechamiento, recolección, transporte y almacenamiento se realiza teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Tractores y dispositivos de enganche, motocultores, binadoras, aporcadoras y desaporcadoras, cultivadores, tijeras, azadas, rafia, tutores. Equipos de bombeo, tomas de agua, canales, depósitos, estanques, tuberías, aspersores, goteros, filtros, válvulas, manómetros, temporizadores, pHmetros, conductímetros, termómetros, higrómetros, anemómetros y tensiómetros. Invernaderos, túneles, acolchados, materiales de soporte estructurado para invernadero, automatismos, estaciones meteorológicas y soportes informáticos. Plásticos, policarbonatos, alambres y sistemas de ventilación. Herramientas, útiles y equipos de recolección de cosecha, contenedores, silos, almacén de productos y cámaras frigoríficas. Cercas y pastores eléctricos de pilas, baterías y red, postes móviles con cubiertas aislantes o con aisladores, cable o alambre electrificado, postes para cercado fijo, abrevaderos fijos y móviles. Abonos orgánicos y químicos autorizados en el cultivo ecológico. Compostadores. Equipos para la toma de muestras de agua, suelo y hojas. Equipos de protección personal.

Productos y resultados:
Cultivo ecológico en buen estado con producciones de máxima calidad, respetando el medio ambiente y empleando estrategias que reducen el consumo energético, la pérdida de nutrientes y la erosión, potenciando el reciclado de nutrientes a través del uso de leguminosas, rotaciones y asociaciones de cultivos. Suelos mejorados en su estructura y fertilidad.

Información utilizada o generada:
Manuales de manejo y mantenimiento de máquinas y equipos. Manuales de servicio. Manuales sobre manejo del suelo en cultivos ecológicos. Manuales sobre los fertilizantes y la práctica del abonado biológico. Manuales de manejo y mantenimiento de instalaciones, sistemas de riego, máquinas y equipos. Manuales de servicio. Manuales sobre Botánica, edafología, fitotecnia. Legislación de cultivo ecológico. Bibliografía sobre agricultura ecológica, ecología, calidad de los alimentos, aprovechamiento, recolección, almacenamiento y conservación. Bibliografía general sobre frutales, hortalizas, cultivos herbáceos, praderas naturales y artificiales. Bibliografía específica sobre las especies cultivadas. Normativa de prevención de riesgos laborales en el trabajo. Legislación, reglamentos y normas de producción ecológica. Fichas de control de los trabajos realizados con información sobre su desarrollo, fecha, duración, e incidencias observadas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANEJAR TRACTORES Y MONTAR INSTALACIONES AGRARIAS, REALIZANDO SU MANTENIMIENTO
Nivel: 2
Código: UC0526_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Mantener los tractores y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas.
CR1.1 El taller se ordena optimizando el espacio, y el acceso a herramientas y equipos de trabajo, para su inmediata utilización.
CR1.2 Los tractores y equipos de tracción se revisan y controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.
CR1.3 Las operaciones de montaje/desmontaje, soldadura, reparación básica y mecanizado se realizan con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida.
CR1.4 El mantenimiento de tractores, máquinas, equipos y herramientas se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP2: Preparar y manejar tractores y equipos de tracción para su utilización en las labores/operaciones programadas y para la circulación por vías públicas.
CR2.1 Los tractores se manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.
CR2.2 El tractor y las máquinas se acoplan y señalizan convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas.
CR2.3 Las tareas y manipulación realizadas con los tractores, equipos de tracción y otros útiles se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada uno de ellos.

CR2.4 La preparación y manejo de tractores y equipos de tracción se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.
CR2.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.

RP3: Instalar y mantener sistemas de protección y forzado de cultivos, utilizando los materiales adecuados al medio, al sistema de producción y siguiendo las especificaciones técnicas.
CR3.1 El terreno se nivela empleando máquinas y materiales adecuados al tipo de instalación y al sistema productivo de la empresa.
CR3.2 La estructura de los sistemas de protección se instala siguiendo las especificaciones técnicas, económicas y productivas de la empresa.
CR3.3 Las cubiertas de los sistemas de protección se colocan siguiendo las prescripciones técnicas y en el momento oportuno.
CR3.4 La instalación y mantenimiento de sistemas de protección se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

RP4: Instalar y mantener los sistemas de riego, siguiendo las especificaciones técnicas y económicas del proyecto, para asegurar un desarrollo óptimo de los cultivos.
CR4.1 El sistema de riego más adecuado se instala empleando los medios técnicos precisos teniendo en cuenta el desnivel del terreno, las características del suelo y la capa freática.
CR4.2 El funcionamiento del sistema de riego se verifica, sustituyendo los elementos averiados o desgastados.
CR4.3 La instalación y mantenimiento se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.
CR4.4 Los sistemas de acopio, conducción y elevación del agua se instalan según las prescripciones técnicas establecidas para el sistema de riego seleccionado.

RP5: Realizar el acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de los locales e instalaciones, siguiendo el plan establecido previamente.
CR5.1 Los locales e instalaciones se limpian, desinfectan, desinsectan y desratizan con la frecuencia, productos y los procedimientos adecuados, comprobando que se encuentran aptos para su próximo uso, según los protocolos establecidos.
CR5.2 Los equipos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se preparan de acuerdo con la labor que se va a realizar y siguiendo las instrucciones de trabajo.
CR5.3 Los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se seleccionan y se aplican con la técnica adecuada y las dosis indicadas.
CR5.4 La instalación eléctrica, el suministro de aguas y los sistemas de climatización de las instalaciones se verifican, comprobando su estado y correcto funcionamiento.
CR5.5 El acondicionamiento y limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de los locales e instalaciones se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Instalaciones cubiertas para el cultivo: invernaderos, túneles de aclimatación y endurecimiento, microinvernaderos, túneles acolchados. Materiales de soporte estructural para invernaderos. Plásticos. Alambres. Equipos de riego: sistemas de bombeo y de distribución(grupos de bombeo, grifería, tomas, filtros, goteros, aspersores, tuberías, acoplamientos de tuberías, válvulas y manómetros). Equipos de fertirrigación. Almacenes de productos en condiciones de salubridad adecuadas, instalaciones de secado y ventilación, instalaciones de frío, medidores de humedad y temperatura. Equipos de limpieza.
Tractores y equipos de tracción, máquinas autopropulsadas y accionadas para el trabajo del suelo, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones de tractores y equipos de tracción, como: bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, equipos de soldadura, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor y depósito para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Recambios y accesorios.

Productos y resultados:
Maquinaria en estado óptimo de utilización como consecuencia de un mantenimiento periódico adecuado. Instalaciones y almacenes en buen estado y en condiciones para que pueda alcanzar la producción potencialmente posible. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno.

Información utilizada o generada:
Planos de instalaciones y almacenes. Manuales de montaje de instalaciones. Manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas que se van a utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores y equipos de tracción e instalaciones. Normativa de Riesgos Laborales y Medioambientales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Manual de buenas prácticas ambientales. Manuales de seguridad alimentaria. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas. Normativa sobre producción ecológica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: CONTROLAR Y MANEJAR EL ESTADO SANITARIO DEL AGROECOSISTEMA
Nivel: 2
Código: UC0718_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Aplicar técnicas y métodos ecológicos para minimizar la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada, aumentando la biodiversidad del agroecosistema, siguiendo recomendaciones técnicas.
CR1.1 Los setos y demás infraestructura ecológica (estanques, refugios y nidos para fauna auxiliar, entre otros) permanente o transitoria se eligen, instalan y manejan para mantener un equilibrio de fitoparásitos y sus depredadores.
CR1.2 Los métodos culturales (época de siembra, de recolección y plantas cebo, entre otros) se aplican teniendo en cuenta su efecto en plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada para disminuir los daños en los cultivos.

CR1.3 Los métodos físicos (trampas, barreras, quemadores de vegetación, acolchados vegetales, entre otros) se aplican para minimizar la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
CR1.4 Los métodos biotécnicos (feromonas y bandas fotoselectivas, entre otros) se aplican para incidir sobre las plagas minimizando su efecto.
CR1.5 La aplicación de las técnicas y métodos ecológicos para minimizar la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada se llevan a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Determinar el estado sanitario de los cultivos ecológicos, mediante la recopilación de información siguiendo los protocolos establecidos.
CR2.1 Las unidades de muestreo se señalan en el terreno aplicando el protocolo establecido
CR2.2 El seguimiento de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada se realiza, en el momento adecuado.
CR2.3 Los agentes causantes de los daños mas frecuentes y fauna auxiliar se identifican según su biología y morfología.
CR2.4 Los niveles de fauna auxiliar, plagas, enfermedades, carencias nutricionales, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada se determinan y cuantifican siguiendo el protocolo establecido.
CR2.5 Las muestras afectadas por agentes no identificados se preparan y envían al laboratorio o estación fitopatológica correspondiente siguiendo las normas adecuadas.

RP3: Preparar y aplicar los productos ecológicos siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.
CR3.1 Los productos ecológicos empleados en los casos de control y manejo de la sanidad de uso más frecuente se seleccionan, adecuadamente, en función de la valoración sanitaria del cultivo.
CR3.2 Los extractos de plantas y los minerales de origen natural se preparan, dosifican y se aplican siguiendo las recomendaciones técnicas.
CR3.3 Los insecticidas vegetales y de microorganismos se aplican uniformemente y a las dosis recomendadas.
CR3.4 La suelta de depredadores y parasitoides se realiza en el momento propicio y con las técnicas especificadas.
CR3.5 Los equipos de tratamiento se seleccionan, manejan y mantienen teniendo en cuenta el modo de aplicación y el tipo de producto empleado.
CR3.6 La preparación y aplicación de los productos biológicos se llevan a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Equipos de detección de plagas y enfermedades: lupas, trampas, cebos. Equipos para la aplicación de productos ecológicos: pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos (atomizadores), neumáticos (nebulizadores), centrífugos, termoneumáticos, espolvoreadores. Quemadores para el control térmico de vegetación espontánea no deseada. Medios de accionamiento y tracción: tractores y motocultores, motores térmicos y eléctricos. Material para control y calibración de equipos. Equipos de limpieza. Productos fitosanitarios ecológicos y naturales, contenedores para su almacenamiento y transporte. Equipos de protección personal.

Productos y resultados:
Un agroecosistema con un estado sanitario compatible con la producción y la calidad de los cultivos y el equilibrio biológico del mismo.

Información utilizada o generada:
Manuales de entomología aplicada. Manuales de producción ecológica. Fichas de campo. Mapas meteorológicos. Manual de productos fitosanitarios. Sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos. Manual de buenas prácticas ambientales. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas. Legislación sobre producción de cultivos ecológicos.

MÓDULO FORMATIVO 1: PREPARACIÓN DEL TERRENO E IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS EN EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: MF0716_2
Asociado a la UC: Preparar el terreno e implantar cultivos en explotaciones ecológicas
Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer los parámetros que caracterizan a un agroecosistema, registrar datos y tomar muestras para realizar los correspondientes análisis con el fin de determinar los cultivos a implantar.
CE1.1 Enumerar los factores climáticos que influyen en los cultivos y describir los instrumentos básicos necesarios para medirlo.
CE1.2 Describir las características fundamentales del suelo que determinan el desarrollo de los cultivos, la forma de tomar una muestra de suelo y las herramientas necesarias.
CE1.3 Identificar las características topográficas que pueden dificultar el cultivo y describir las actuaciones básicas necesarias para corregirlas y la influencia que tienen la forma y dimensión de la parcela en la implantación del cultivo.
CE1.4 Describir los parámetros que definen la calidad del agua de riego, la forma de expresar el agua disponible, los posibles orígenes y la normativa básica para su uso.
CE1.5 Reconocer las especies básicas de una pradera y expresar su relación con la calidad del pasto.
CE1.6 Describir los comportamientos de las especies, variedades y patrones para valorar su adaptabilidad a las características agroecológicas del medio de cultivo y determinar la necesidad de abordar la transformación de agricultura convencional a ecológica.
CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de transformación de una explotación convencional a ecológica se pide:
- *Recoger y registrar datos meteorológicos y climáticos para comprobar la idoneidad de los cultivos a implantar.*
- *Realizar tomas de muestras de suelo para enviarlas al laboratorio con el fin de que se determinen sus características físicas, químicas y biológica.*
- *Realizar tomas de muestras de agua para enviarlas al laboratorio con el fin de que se determinen sus características, contenido en nutrientes e idoneidad para los cultivos establecidos.*
- *Determinar las transformaciones necesarias para pasar de agricultura convencional a ecológica y seleccionar las especies frutícolas, hortícolas y herbáceas a implantar.*

C2: Preparar el terreno y aplicar las enmiendas y abonos preliminares utilizando los medios técnicos adecuados a las características del suelo y del cultivo ecológico.

CE2.1 Describir las labores de despeje, nivelación, aterrazamiento y abancalado y enumerar la maquinaria necesaria para realizarlas.

CE2.2 Definir las principales labores necesarias para transformar la agricultura convencional en ecológica e indicar el momento apropiado para realizarlas.

CE2.3 Enumerar las principales labores de preparación y mantenimiento del terreno y semilleros, explicando la maquinaria, herramientas, el momento y profundidad apropiadas.

CE2.4 Indicar las enmiendas y abonados preliminares necesarios, estableciendo la época, el modo de aplicación y la maquinaria requerida.

CE2.5 Indicar la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales que hay que tener en cuenta para realizar las labores de preparación del terreno, semilleros, enmiendas y abonado preliminares a la implantación del cultivo.

CE2.6 En un caso y/o supuesto práctico de preparación y acondicionamiento de un terreno, bien caracterizado, para la implantación de un cultivo ecológico, se pide:

- *Realizar las labores de despeje, nivelación, aterrazamiento y abancalado con la maquinaria adecuada para evitar la erosión, siguiendo las especificaciones técnicas.*
- *Realizar las labores de preparación del terreno y semilleros con la maquinaria y herramientas apropiadas, en el momento y a la profundidad adecuada, teniendo en cuenta las características del agroecosistema.*
- *Aplicar las enmiendas y abonados preliminares recomendados en la época adecuada, con la maquinaria y equipos necesarios, para mantener y mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos laborales y teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica.*

C3: Sembrar, plantar y trasplantar cultivos ecológicos, utilizando los medios técnicos adecuados.

CE3.1 Definir rotaciones, asociaciones y policultivos en agricultura ecológica y explicar su influencia sobre el suelo, la sanidad de los cultivos y la vegetación espontánea no deseada.

CE3.2 Describir las dosis, marcos y técnicas utilizadas en el cultivo para la obtención de semilla ecológica.

CE3.3 Reconocer las principales semillas y plantas utilizadas en agricultura ecológica explicando su comportamiento en rotaciones, asociaciones y policultivos respecto a la eficiencia en el uso de los recursos y al manejo del estado sanitario.

CE3.4 Explicar la forma y el momento adecuados de realizar la siembra de semilleros para obtener planta sana y vigorosa.

CE3.5 Describir el manejo previo de semillas y plantas, la forma de realizar la siembra, plantación y trasplante a distintas dosis y marcos, especificando los primeros cuidados que hay que dispensar al cultivo.

CE3.6 Identificar la maquinaria, aperos y utensilios necesarios para realizar las labores de siembra y los primeros cuidados del cultivo.

CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico donde esté bien caracterizado el medio de cultivo, se pide:

- *Preparar las semillas y plantas y realizar la siembra de semilleros con los utensilios adecuados.*
- *Realizar la siembra, plantación y trasplante a la dosis y marco de plantación establecidos, utilizando la maquinaria y herramientas apropiadas.*
- *Aplicar los primeros cuidados (escarda, entutorado, sanitarios, entre otros) al cultivo utilizando la maquinaria, aperos y utensilios necesarios y corrigiendo los fallos habidos.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos laborales y teniendo en cuenta la legislación de producción agrícola ecológica.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. El medio de cultivo. Clima y suelo

El clima: radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Aparatos de medida de variables climáticas. Predicción del tiempo. Características físicas del suelo: el perfil, textura y estructura. Propiedades físico-químicas del suelo: el complejo arcillo-húmico, contenido de cationes en el suelo, capacidad de Intercambio catiónico (CIC), el pH del suelo, suelos ácidos, suelos básicos, suelos salinos, contenido de carbonaos y bicarbonatos, corrección de suelos. La materia orgánica del suelo: efecto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas. Análisis de suelos: toma de muestras, interpretación de un análisis de suelo. Sustratos. La microfauna del suelo: influencia sobre la fertilidad, relación con los cultivos y la vegetación espontánea. Características edafoclimáticas del medio agroecológico.

2. Preparación del terreno, enmiendas de suelo y fertilización preliminar en cultivos ecológicos

Limpieza y nivelación. Cultivo en curvas de nivel, terrazas y bancales. Defensa contra el viento: cortavientos naturales y artificiales. Defensa contra el encharcamiento: cultivo en caballones, sistemas de drenaje y desagüe de suelos. Tipos de redes de drenaje: trazados, conductos, adaptabilidad a las curvas de nivel del terreno. Materiales de drenaje: tuberías de PVC y PE. Materiales filtrantes: naturales y prefabricados. Labores de subsolado, desfonde y complementarias. Preparación, regulación y mantenimiento de la maquinaria y aperos empleados en las labores de adecuación del terreno. Infraestructuras y construcciones básicas. Cierres de finca: cimentaciones, muros, cercas. Equipo de riego: Cabezal, tuberías de distribución. Enmiendas orgánicas y calizas: tipos autorizados en agricultura ecológica, cálculo de necesidades, épocas de aplicación, maquinaria para su incorporación, regulación y mantenimiento básico. Abonado de fondo: tipos autorizados en agricultura ecológica, cálculo de necesidades, épocas de aplicación, maquinaria para su incorporación, regulación y mantenimiento básico.

3. Los cultivos. Siembra, transplante y plantación en cultivos ecológicos
Especies y variedades comerciales. Características botánicas y fisiológicas. Fenología. Rotaciones, asociaciones y policultivos; sus relaciones con el medio de cultivo (clima y suelo).Métodos de propagación. Acondicionamiento de la semilla, planta y/o plantón. Semilleros. Densidad y dosis de siembra. Marcos de plantación. Replanteo en el terreno, marqueo y apertura de hoyos manual y mecánico. Sistemas y épocas de siembra, trasplante y plantación. Estructuras de apoyo y tutores. Preparación, regulación y conservación de la maquinaria, aperos y herramientas empleados en la siembra, trasplante y plantación. La flora de las praderas: gramíneas y leguminosas. Praderas permanentes. Praderas temporales. Características botánicas y fisiológicas. Especies y variedades comerciales.

4. Normativa básica relacionada
Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción de productos frutícolas, hortícolas y herbáceos. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Laboratorio de análisis de 45 m^2.
– Taller agrario de 90 m^2.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Finca de una superficie mínima de 5 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación del terreno, la implantación y el desarrollo de cultivos ecológicos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: MANEJO DEL SUELO, OPERACIONES DE CULTIVO Y RECOLECCION EN EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: MF0717_2
Asociado a la UC: Manejar el suelo y realizar las labores culturales y de recolección en explotaciones ecológicas
Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Aprovechar los recursos hídricos y los nutrientes del suelo para el cultivo ecológico, evitando la erosión y conservando o mejorando las características del terreno.
CE1.1 *Describir los distintos sistemas de manejo del suelo aplicables en agricultura ecológica, teniendo en cuenta los cultivos y características agroecológicas de la explotación.*
CE1.2 Describir las labores necesarias aplicables en los distintos sistemas de manejo del suelo para disminuir la erosión y conservar o mejorar su estructura y fertilidad.
CE1.3 Definir los distintos tipos de cubiertas inertes o vivas que se pueden utilizar en los cultivos ecológicos y describir los modos de manejarlas para mejorar las características físicas y biológicas del suelo y el aprovechamiento de los recursos hídricos y de los nutrientes.
CE1.4 Describir las herramientas, equipos y maquinaria específica que se emplea en el manejo del suelo explicando su mantenimiento básico.
CE1.5 En un caso y/o supuesto práctico en el que estén bien caracterizados la topografía del terreno, el suelo, el clima y el cultivo, se pide:
– Elegir el sistema de manejo del suelo apropiado.
– Aplicar las labores necesarias para disminuir la erosión y conservar o mejorar la estructura y fertilidad del suelo.
– Seleccionar y manejar con los medios adecuados las cubiertas inertes o vivas para mejorar las características físicas y biológicas del suelo y el aprovechamiento de los recursos hídricos y de los nutrientes.
– Manejar las herramientas, equipos y maquinaria específicos para el manejo del suelo.
– Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos laborales y teniendo en cuenta la legislación de producción agrícola ecológica.
C2: Abonar los cultivos según recomendaciones prescritas, para mantener los niveles de fertilidad del suelo y empleando los equipos apropiados.
CE2.1 Describir la forma y la época de tomar las muestras de agua, suelo y hoja y las herramientas necesarias.
CE2.2 Definir los tipos más frecuentes de abonado en verde y el momento y aperos apropiados para su incorporación al suelo.
CE2.3 Enumerar las formas más frecuentes de materia orgánica y abonos minerales recomendados para cultivos ecológicos y describir sus características.
CE2.4 Describir las características de los equipos de fertilización más usados y su mantenimiento básico.
CE2.5 En un caso y/o supuesto práctico en el que esté bien caracterizado el suelo y el cultivo, se pide:
– La toma de muestras de agua, suelo y hoja se realiza siguiendo los protocolos establecidos.
– Elegir el abonado en verde más adecuado y el momento y aperos apropiados para su incorporación al suelo.
– Seleccionar la materia orgánica y los abonos minerales más adecuados de entre los recomendados.
– Elegir, manejar y realizar el mantenimiento básico de los equipos de aplicación de materia orgánica y abonos minerales, teniendo en cuenta el modo de aplicación y el tipo de abono empleado.
– Realizar el abonado en producción ecológica para mantener o mejorar la fertilidad del suelo y la biodiversidad, empleando los medios mecánicos adecuados a las características del terreno y en época y momento apropiados.
– Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos laborales y teniendo en cuenta la legislación de producción agrícola ecológica.
C3: Regar los cultivos utilizando correctamente la instalación de riego, para cubrir sus necesidades hídricas y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.
CE3.1 Describir los factores medioambientales e instrumentos básicos de medida de estos, que influyen en el mantenimiento de un suelo sano y activo para un óptimo crecimiento de los vegetales.

CE3.2 Describir los distintos sistemas de riego, indicando sus ventajas e inconvenientes e identificando los elementos de una instalación, comprobando los coeficientes de uniformidad para mejorar la eficiencia del riego.
CE3.3 Describir las características más importantes que definen la calidad del agua para riego y la manera adecuada de tomar una muestra e interpretar los datos más significativos de un análisis de agua para riego.
CE3.4 Aplicar el riego establecido con eficiencia para un óptimo crecimiento de las plantas, manteniendo el suelo activo y evitando las pérdidas de nutrientes.
CE3.5 Describir las necesidades hídricas de los cultivos en función del medio de cultivo.
CE3.6 Describir las medidas de prevención de riesgos y las medidas legislativas sobre producción ecológica que afecten al riego.
CE3.7 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo ecológico bien caracterizado:
- *Elegir el sistema de riego más adecuado.*
- *Identificar los componentes del sistema y sus funciones, realizando el mantenimiento básico del mismo.*
- *Calcular la dosis y frecuencia de riego en función de la naturaleza del suelo y las necesidades de la planta.*
- *Calcular la dosis y frecuencia de riegos de lavado en función de los drenajes, de la textura del suelo y de la Conductividad Eléctrica (CE) del agua de riego.*
- *Aplicar el riego usando los elementos de control del sistema.*
- *Manejar el sistema de riego correctamente empleando las medidas de prevención de riesgos y de producción ecológica.*

C4: Realizar las labores culturales propias de cada cultivo para conseguir su desarrollo óptimo y asegurar la sostenibilidad del agroecosistema.
CE4.1 Describir las labores culturales necesarias en función de la vegetación espontánea no deseada y del estado físico del terreno.
CE4.2 Conocer el manejo de los animales de granja para el control de la vegetación espontánea no deseada para el aprovechamiento de restos de cosecha.
CE4.3 Describir el entutorado, poda, injerto y pinzado que mejor se adapte al cultivo, en los casos que sean necesarios.
CE4.4 Conocer la técnicas de polinización aplicadas al cuajado de flores que mejor se adapten a cada cultivo para asegurar una producción de calidad.
CE4.5 Señalar las técnicas de aclareo de plantas, flores y frutos que favorecen las producciones de calidad.
CE4.6 Determinar el aprovechamiento y manipulación de los restos vegetales para su incorporación al ecosistema.
CE4.7 Señalar los factores medioambientales que se deben controlar en un invernadero para adaptarlos a las necesidades de los cultivos y para que mejoren las condiciones productivas y sanitarias.
CE4.8 Describir los equipos y maquinaria que se utilizan para realizar las labores en los cultivos, así como su mantenimiento y desinfección.
CE4.9 Describir las medidas de prevención de riesgos y de producción ecológica, en la realización de las labores culturales.
CE4.10 En un caso y/o supuesto practico de un cultivo ecológico bien caracterizado:
- *Realizar las labores culturales de control de vegetación espontánea no deseada, defensa contra la erosión, mantenimiento del balance hídrico y mejora de la estructura del suelo; con el empleo de métodos físicos y mecánicos.*
- *Manejar animales de granja para el control de de vegetación espontánea no deseada seleccionando la especie y la carga ganadera adecuada al tipo de cubierta y cultivo establecido.*
- *Realizar los entutorados necesarios para el desarrollo del cultivo, decidiendo el que mejor se adapte a dicha situación.*
- *Realizar podas de formación, producción y rejuvenecimiento necesarias en el cultivo establecido.*
- *Eliminar las flores secundarias, aclarar frutos o despuntar ramilletes en función de las necesidades del cultivo.*
- *Aplicar las técnicas de polinización adecuadas al cultivo.*
- *Manipular los restos vegetales para su posterior aprovechamiento.*
- *Poner en marcha los mecanismos de los que disponga el invernadero para modificar las condiciones ambientales, hasta conseguir las más óptimas para el cultivo.*
- *Realizar estas labores aplicando la legislación sobre producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.*

C5: Recolectar y/o aprovechar los cultivos, según se trate, empleando los medios adecuados de cosecha, transporte y almacenaje para mantener la calidad del producto.
CE5.1 Identificar los momentos óptimos de aprovechamiento o de madurez comercial, para la recolección o procesado, según especies, y los métodos más comunes para determinarlos.
CE5.2 Describir las técnicas de manejo y aprovechamiento de praderas a diente y siega.
CE5.3 Describir las técnicas de cosecha requeridas, la maquinaria, equipos y contenedores empleados en la recolección, carga, transporte, descarga y almacenamiento de productos y subproductos.
CE5.4 Mencionar las técnicas de manejo de los restos de cosecha para la obtención de compost.
CE5.5 Describir las características y mantenimiento básico de las máquinas y equipos necesarios para la cosecha, acondicionamiento, carga, transporte, descarga, almacenamiento y conservación de la producción.
CE5.6 Describir los sistemas más comunes de limpieza, calibrado y selección de productos indicando sus puntos críticos para el mantenimiento.
CE5.7 Describir el plan de control del producto y subproducto almacenado, de desinfecciones previas y periódicas, parámetros a controlar, instrumentos de control, frecuencia de las mediciones y corrección de problemas.
CE5.8 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica en la recolección, aprovechamiento, transporte y almacenamiento de productos y subproductos ecológicos.
CE5.9 En un caso y/o supuesto practico de un cultivo ecológico bien caracterizado respecto al estado de la cosecha:
- *Indicar el método a utilizar para determinar el estado de madurez.*
- *Determinar el momento adecuado de aprovechamiento o cosecha, para realizar la recolección.*
- *Cosechar, acondicionar, envasar, cargar, transportar, descargar y almacenar la producción, utilizando los equipos y medios apropiados para una conservación óptima de la misma.*
- *Realizar la limpieza, calibrado y selección requerida por los productos almacenados.*

- *Realizar el control del producto almacenado siguiendo el protocolo establecido.*
- *Establecer el método de pastoreo más adecuado al tipo de finca y cubierta vegetal.*
- *Realizar las operaciones anteriores aplicando la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.*

CE5.10 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de pradera natural o artificial:

- *Determinar las características de la flora para establecer el momento adecuado de aprovechamiento por el ganado.*
- *Elegir el método de explotación más adecuado al tipo de ganado y al ecosistema.*
- *Establecer la división de la finca en parcelas, según el sistema de aprovechamiento elegido y la carga ganadera adecuada para no dañar la estructura y flora del suelo por sobrepastoreo.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos y aplicando el reglamento de producción agrícola ecológica.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.5; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.10; C5 respecto a CE5.9 y CE5.10.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Operaciones culturales agroecológicas para mejorar la eficiencia del agua y la conservación del suelo

Mejora del calendario de cultivos para adaptarlos a las precipitaciones estacionales. Policultivos y rotaciones con cultivos adaptados al medio y de mayor rusticidad. Cortavientos vegetales. Cultivos a nivel. Cultivos en terrazas, en caballones, en surcos o pocetas. Acolchados, barbechos semillados, asociaciones de cultivos. Aumento de los aportes de abonos orgánicos. Siembra directa, eligiendo ciclo y fecha idónea, densidad y distribución geométrica de las líneas adaptadas a la finca y orientación. Uso de semillas ecológicas certificadas. Empleo de aperos adecuados: cultivadores, gradas de púas. Barbechos. Falsa siembra. Rotación de cultivos con alternativas desherbantes. Acolchados. Enarenados. Escarda manual. Escarda térmica. Siega. Solarización. Prácticas de no laboreo, laboreo en fajas, laboreo reducido.

Labores básicas: aperos para escardar y aporcar; sistemas de mantenimiento de suelo; cultivos enarenados; acolchados.

2. Manejo del suelo en cultivos ecológicos

El suelo: características físico-químicas, capacidad de absorción y retención de agua; erosión y contaminación del suelo. Degradación y conservación de suelos. Dinámica del agua en el suelo. Influencia de la topografía y del laboreo en el balance hídrico y en la erosión. Objetivos del laboreo. El laboreo mecánico del suelo. Manejo del suelo alternativo al laboreo mecánico, laboreo en fajas, laboreo reducido y laboreo mínimo. Aperos para labrar. Control de la hierba en presiembra, transplante y plantación de cultivos ecológicos. Labores básicas durante el desarrollo del cultivo ecológico. Cubiertas vegetales vivas. Cubiertas inertes. Acolchados. Siembra de cubiertas. Control de las cubiertas vegetales y de la vegetación espontánea: controles específicos en agricultura ecológica, control mecánico y mediante pastoreo. Manejo de cubiertas inertes. Trituración de restos de poda. Preparación, regulación y conservación de la maquinaria, aperos y herramientas empleados en el manejo del suelo.

3. Fertilización en cultivos ecológicos

Necesidades nutritivas de los cultivos. Los elementos esenciales. Diagnóstico del estado nutritivo: análisis foliares, toma de muestra de hoja. Estado sanitario del cultivo. Elaboración de una recomendación de fertilización: estado nutritivo, nivel de productividad, extracciones de las cosechas, nutrientes disponibles en el suelo, agua disponible. Tipos de abonos autorizados en agricultura ecológica: riqueza, características y forma de empleo. Fertilización: tipos, épocas de aplicación, cálculo de necesidades, maquinaria para su incorporación, reglaje y mantenimiento básico. Incidencia medioambiental de las enmiendas y la fertilización. Elaboración y utilización de compost ecológico.

4. El riego en cultivos ecológicos

La calidad del agua de riego: variables que definen la calidad del agua de riego; toma de muestras de agua; interpretación de un análisis de agua. Necesidades hídricas de los cultivos: evapotranspiración; factores climáticos que influyen en el balance hídrico. Manejo del agua para favorecer el desarrollo radicular. Sistemas de riego: riego a pie; riego localizado en superficie y enterrado, eficiencia del riego; uniformidad del riego. Instalaciones de riego: estación de bombeo y filtrado; sistema de distribución del agua; emisores de agua; manejo y primer mantenimiento de la instalación de riego; regulación y comprobación de caudal y presión; limpieza del sistema; medida de la uniformidad del riego; medida de la humedad del suelo; medidas medioambientales relacionadas con la agricultura ecológica.

5. Operaciones de cultivo

Fisiología del desarrollo vegetativo, floración y fructificación; especies y variedades comerciales. Poda: principios generales de la poda en verde y despuntes. Finalidad de la poda. Equilibrio entre crecimiento vegetativo y reproductivo. Manejo del cuajado y aclareo de frutos. Favorecedores del cuajado. Aclareos manuales. Poda de rejuvenecimiento. Tratamiento de residuos vegetales. Clasificación y aprovechamiento. Reglamento sobre la producción agrícola ecológica y ley de prevención de riesgos laborales. Tratamientos de residuos agrícolas: clasificación y aprovechamiento.

6. Recolección de productos ecológicos

El proceso de maduración: maduración fisiológica y comercial. Índices de maduración. La recolección de productos agrícolas. Recolección manual. Herramientas y utensilios. Recolección mecánica. Recolección con cosechadora. Cosechadoras. Contenedores. Aprovechamiento de praderas por pastoreo: pastoreo libre, rotacional, racionado. Siega. Maquinaria de siega. Ensiladoras. Ensilado. Henificado. Empacadoras. Cintas transportadoras. Primeros tratamientos de los productos agrícolas en campo.

7. Transporte y almacenamiento de productos ecológicos

Transporte y almacenamiento de los productos. Contenedores. Remolques. Vehículos para la recepción y transporte. Tipos de almacenes. Silos. Secaderos. Sistemas de ventilación: natural, forzada. Elementos medidores de humedad y de temperatura. Equipos de limpieza. Secadoras. Descascarilladoras. Instalaciones de clasificación y selección de productos. Almacenamiento de los

productos hasta su comercialización. Almacenamiento en frío. Almacenamiento en atmósfera controlada.

8. Invernaderos
Estructura de invernaderos y túneles: materiales. Cubiertas de invernaderos y túneles: materiales. Instalación de riego. Control ambiental: mecanismos. Manejo del invernadero.

9. Normativa básica relacionada
Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción de productos frutícolas, hortícolas y herbáceos. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Laboratorio de análisis de 45 m^2.
– Taller agrario de 90 m^2.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Finca de una superficie mínima de 5 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo del suelo y con las labores culturales y de recolección en explotaciones ecológicas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: MECANIZACIÓN E INSTALACIONES AGRARIAS
Nivel: 2
Código: MF0526_2
Asociado a la UC: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Realizar el mantenimiento de tractores y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas requeridas.
CE1.1 Describir adecuadamente los tipos de tractores y otros equipos de tracción.
CE1.2 Describir correctamente los componentes y funcionamiento de tractores y equipos de tracción.
CE1.3 Relacionar los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.
CE1.4 Analizar las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.
CE1.5 Explicar las características más importantes de las herramientas, implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.
CE1.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que hay que tener en cuenta en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.
CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de mantenimiento de tractores y/o equipos de tracción utilizados en la explotación.
– Ordenar y seleccionar las herramientas, útiles y materiales necesarios para cada operación.
– Ejecutar las operaciones de mantenimiento de uso, interpretando correctamente las indicaciones de un programa de mantenimiento
– Ejecutar reparaciones básicas y adaptaciones sencillas, realizando operaciones de montaje/desmontaje y soldadura con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida.
– Identificar aquellas averías a reparar en un taller especializado.
– Operar con destreza las herramientas seleccionadas.
– Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.
– Registrar en un diario de mantenimiento las operaciones realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.
– Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento.
– Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
C2: Operar con tractores y equipos de tracción en las labores/operaciones programadas y en la circulación por vías públicas, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.
CE2.1 Describir los mecanismos de accionamiento y el manejo de los tractores, equipos de tracción y herramientas.
CE2.2 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.
CE2.3 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el manejo de los tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación.
CE2.4 Dado un caso y/o supuesto práctico, bien caracterizado, de manejo de tractores y equipos de tracción:
– Identificar los elementos de accionamiento y su función.
– Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).
– Señalizar convenientemente el tractor, equipo de tracción o herramienta cumpliendo el código de circulación, referente a circulación por vías públicas.
– Acoplar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.
– Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.
– Realizar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.
– Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
C3: Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de protección y forzado de cultivos, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales.
CE3.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.

CE3.2 Identificar y describir las distintas instalaciones de protección y forzado de los cultivos.
CE3.3 Seleccionar y describir los invernaderos, túneles y acolchados en función de la climatología de la zona y el tipo de cultivo.
CE3.4 Describir los requerimientos del terreno, materiales y medios para la construcción de diferentes tipos de protecciones.
CE3.5 Interpretar planos de instalaciones de protección de cultivos.
CE3.6 Describir las operaciones comprendidas en el proceso de construcción de instalaciones de protección y forzado de cultivos.
CE3.7 Describir las operaciones de mantenimiento de las instalaciones de protección y forzado.
CE3.8 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que se deben considerar en la instalación y mantenimiento de sistemas de protección y forzado para los cultivos.
CE3.9 Dado un caso y/o supuesto práctico de instalación de estructuras para la protección y forzado de cultivos correctamente identificado:
– *Nivelar el terreno empleando máquinas y materiales adecuados al tipo de instalación y al sistema productivo de la empresa.*
– *Instalar la estructura siguiendo las especificaciones técnicas, económicas y productivas de la empresa.*
– *Colocar las cubiertas de los sistemas de protección siguiendo las prescripciones técnicas y en el momento adecuado.*
– *Mantener las instalaciones de protección y forzado.*
– *Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

C4: Realizar la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego, con las técnicas adecuadas y la destreza requerida, para asegurar un desarrollo óptimo de las plantas.
CE4.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
CE4.2 Describir los componentes de los sistemas de riego.
CE4.3 Explicar la puesta a punto que hay que llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una instalación.
CE4.4 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que se deben considerar en la instalación y mantenimiento de los sistemas de riego.
CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de unas instalaciones de riego:
– *Montar y desmontar elementos de riego, tuberías, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones.*
– *Poner a punto para su puesta en marcha los diferentes elementos de la instalación.*
– *Efectuar el arranque y parada de la instalación.*
– *Realizar las comprobaciones de funcionamiento de la instalación.*
– *Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

C5: Acondicionar los locales e instalaciones agrícolas, para asegurar las correctas condiciones de uso de las mismas.
CE5.1 Identificar los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización apropiados para las instalaciones.
CE5.2 Relacionar los equipos adecuados para las operaciones de acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
CE5.3 Describir de manera básica la instalación eléctrica, el suministro de aguas y los sistemas de climatización de las instalaciones.
CE5.4 Describir las medidas de seguridad que hay que adoptar en las operaciones de acondicionamiento, limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones.
CE5.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de unas instalaciones, debidamente caracterizadas:
– *Identificar las zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene.*
– *Identificar los problemas previsibles (acumulación de residuos, suciedad, obturaciones, infecciones, parásitos, deterioro de elementos).*
– *Seleccionar los equipos y productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización necesarios para el trabajo requerido, teniendo en cuenta la normativa de seguridad alimentaria, riesgos laborales y protección medioambiental..*
– *Preparar los equipos y productos de limpieza seleccionados.*
– *Verificar la instalación eléctrica, el suministro de agua y los sistemas de climatización de las instalaciones, comprobando su estado.*
– *Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las adecuadas medidas de seguridad y protección medioambiental.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Instalaciones
Invernaderos, túneles y acolchados: Función. Tipos. Dimensiones. Materiales empleados. Temperatura. Luz. Instalación y montaje. Dispositivos de control y automatización. Componentes básicos en instalaciones de agua y de electricidad. Riego. Función. Tipos. Instalaciones de riego: bombas hidráulicas, tuberías, canales, acequias; piezas especiales; cabezal de riego; sistemas de fertirriego; aspersores; emisores de riego localizado; elementos de control, medida y protección del sistema de riego; automatismos. Instalaciones eléctricas en la explotación agraria: líneas de baja y alta tensión; líneas de alumbrado y trifásicas; elementos de protección y medida; sustitución de elementos sencillos. Componentes y acondicionamiento en instalaciones agrarias: Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento

ambiental: calefactores e instalaciones de gas; humectadores y ventiladores; acondicionamiento forzado. Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales: graneros, silos y almacenes polivalentes; cámaras frigoríficas y de prerrefrigeración. Equipos y material para la limpieza y eliminación de residuos agrarios: componentes, regulación y mantenimiento. Palas cargadoras. Remolques. Barredoras. Equipos de lavado manuales y automáticos. Equipos de limpieza a presión. Pulverizadores. Limpiadores.

2. El tractor y equipos de tracción
Funciones. Tipos. Componentes y funcionamiento. Prestaciones y aplicaciones. Motor: sistema de distribución y admisión. Sistema de engrase. Sistema de refrigeración. Sistema de alimentación. Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Toma de fuerza. Enganche de equipos y acondicionamiento. Frenos. Ruedas. Sistema eléctrico. Puesto de conducción y cabinas. La potencia y su aprovechamiento en tractores y equipos de tracción: Bases físicas de la potencia y rendimientos. Tipos de potencia en tractores. Aprovechamiento de la potencia: Potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico. Importancia técnica de la mecanización y su relación con otros medios de producción.

3. Mantenimiento y reparación básica de tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación
Mantenimiento de máquinas y herramientas utilizadas en la explotación. Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento de trabajo, averías, consumo de combustible, vida útil de las máquinas y sus componentes. Programa de mantenimiento de primer nivel de tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación. Operaciones de mantenimiento. Frecuencia de intervención. Recambios e implementos necesarios. Control de las operaciones de mantenimiento. Diario de operaciones. Identificación de averías a reparar en taller especializado.
El taller de la explotación agraria. Equipos de taller. Operaciones de taller: Necesidades de equipos, herramientas y su funcionamiento. Organización del taller. Distribución. Operaciones de preparación y mantenimiento de los equipos de taller. Montaje y desmontaje de piezas y componentes. Mecanizado básico y soldadura: Soldadura eléctrica. Equipos de soldadura. Tipos y aplicaciones. Materiales para el mantenimiento y reparación básica de máquinas y herramientas utilizadas en la explotación: Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones. Combustibles. Características. Tipos. Almacenaje. Gasoil. Otros combustibles. Otros materiales de reparación y mantenimiento: metales férricos y no férricos, caucho, plásticos, cerámica y otros.

4. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria agraria
Reconocimiento de los riesgos y peligros más comunes en las instalaciones y maquinaria agraria. Tractores: Protecciones de vuelco del tractor. Precauciones en el uso del tractor para evitar vuelcos. Enganches. Normas de seguridad en el manejo y conducción del tractor. Mecanismos peligrosos de las instalaciones. Taller: Uso seguro de las herramientas y equipos. Normativa y señalización. Medidas de protección personal. Elección de los equipos de protección personal: Protección de las vías respiratorias. Protección ocular. Protección del cráneo. Protección de los oídos. Ropa de protección. Protección de las manos. Protección de los pies. Preservación del medio ambiente en el uso de tractores, equipos de tracción e instalaciones. Manipulación y eliminación de residuos y materiales de desecho en el mantenimiento de equipos y de las instalaciones. Normativa de riesgos laborales y medioambientales en la mecanización e instalaciones. Normativa sobre producción ecológica. Primeros auxilios y situaciones de emergencia: Principios básicos de los primeros auxilios. Tipos de daños corporales y primeros auxilios. Actuaciones en caso de incendios.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Taller agrario de 90 m^2.
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo de maquinaria e instalaciones agrarias, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: PREVENCIÓN Y MANEJO DE LA SANIDAD DEL AGROECOSISTEMA
Nivel: 2
Código: MF0718_2
Asociado a la UC: Controlar y manejar el estado sanitario del agroecosistema
Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Manejar técnicas y métodos ecológicos que mantengan el equilibrio adecuado entre los parásitos, los patógenos y el cultivo.
CE1.1 Describir cada una de las infraestructuras ecológicas utilizables que sirvan como equilibradoras entre los fitoparásitos y sus depredadores y/o parasitoides.
CE1.2 Enumerar y describir correctamente las técnicas culturales, físicas y biotécnicas que prevengan las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
CE1.3 Describir las máquinas, útiles y herramientas utilizadas en los métodos culturales, físicos y biotécnicos.
CE1.4 Describir la regulación, ajuste, operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas de los equipos, máquinas, útiles y herramientas empleadas en el manejo sanitario.
CE1.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos que afectan al manejo de técnicas y métodos preventivos de control sanitario.
CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo ecológico bien definido, se pide:
- *Elegir la infraestructura ecológica más acorde.*
- *Seleccionar los métodos culturales, físicos o biotécnicos más adecuados para la prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.*
- *Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.*
- *Manejar máquinas, útiles y herramientas, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Mantener correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.*
- *Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica.*

C2: Describir el estado sanitario de los cultivos ecológicos según protocolos establecidos.

CE2.1 Describir y reconocer la fauna útil más frecuente, valorando su presencia.

CE2.2 Describir y reconocer los agentes parasitarios, no parasitarios, vegetación espontánea no deseada, carencias nutricionales, enfermedades y fisiopatías más frecuentes causantes de daños en plantas y suelos, conforme a la observación realizada.

CE2.3 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de aplicación de vigilancia y detección de problemas sanitarios en plantas, suelo o instalaciones:

- *Aplicar el protocolo preestablecido, señalando las unidades de muestreo en el terreno según las instrucciones recibidas en plano o croquis.*
- *Realizar los conteos y tomas de muestras con las técnicas y materiales adecuados, determinando y cuantificando correctamente la fauna auxiliar, plagas, enfermedades, vegetación espontánea no deseada y fisiopatías observadas.*
- *Preparar y enviar las muestras no reconocidas al laboratorio adecuado en función de los síntomas observados*
- *Valorar el estado sanitario en función de la información obtenida.*
- *Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica.*

C3: Describir la preparación y aplicación de los productos ecológicos en plantas o suelo, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.

CE3.1 Seleccionar los productos ecológicos a utilizar en función de la valoración sanitaria del agroecosistema.

CE3.2 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados.

CE3.3 Describir las máquinas, útiles y herramientas utilizadas, así como las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en los tratamientos biológicos

CE3.4 Describir la regulación, ajuste y manejo de los equipos, máquinas y herramientas empleados en los tratamientos biológicos.

CE3.5 Indicar qué medidas de seguridad y de producción ecológica hay que tomar en la aplicación de tratamientos biológicos.

CE3.6 Dado un caso y/o supuesto práctico, bien caracterizado, de manejo de máquinas, útiles y herramientas empleadas en los tratamientos ecológicos:

- *Seleccionar los productos ecológicos a emplear.*
- *Preparar la mezcla de tratamiento según los procedimientos recomendados.*
- *Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.*
- *Realizar la suelta de auxiliares y/o aplicar los tratamientos ecológicos consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Mantener correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.*
- *Recoger los residuos o subproductos del proceso de aplicación y lavado para su reciclado y/o eliminación.*
- *Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.6.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Prevención de plagas y enfermedades en agricultura ecológica

Infraestructuras ecológicas: Setos herbáceos y leñosos. La importancia de la biodiversidad y diversidad. Prácticas culturales. Labores. Riegos. Drenajes. Medios mecánico-físicos. Recogida de insectos y otros parásitos. Barreras, trampas cromáticas y de feromonas. Solarización y otras medidas físicas. Medios genéticos. Variedades resistentes. Mejora genética. Ingeniería genética. Medios legislativos. Tipos. Pasaporte fitosanitario.

2. Los enemigos de los cultivos y los daños que producen

Clasificación de los agentes causantes de daño en los cultivos. Agentes parasitarios: Clasificación y descripción biológica y morfológica. Daños e incidencias. Agentes no parasitarios: Clasificación, factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo); derivados del suelo (acción del agua, estructura, textura, abonos y pH; hierbas no deseadas; carencias nutricionales). Descripción e incidencia. Muestreos: Croquis, unidades de muestreo, técnicas a emplear, tamaño de la muestra, localización de los puntos de conteo, materiales y equipos, fichas y gráficos.

3. Los enemigos naturales de las plagas y enfermedades

Fauna auxiliar: Clasificación. Descripción: biología, morfología. Actuación de la fauna auxiliar frente a la plaga o patógeno. Los antagonistas naturales frente a enfermedades: microbiología benéfica. Clasificación. Descripción: biología.

4. Productos ecológicos utilizados en sanidad ecológica

Medios biológicos: Definición. Fauna auxiliar. Ejemplos. Formulaciones biológicas. Parásitos, depredadores y microorganismos. Ejemplos. Productos vegetales. Productos minerales. Otros productos naturales.

5. Maquinaria, útiles y herramientas de aplicación: tipos, conservación y regulación

Principales máquinas y equipos. Clasificación: Espolvoreadores. Pulverizadores. Atomizadores. Fumigadores. Nebulizadores. Quemadores. Procedimientos de operación. Preparaciones de los caldos. Preparación y regulación de maquinaria, útiles y herramientas. Calibración. Mantenimiento y limpieza de los equipos de aplicación. Eliminación de residuos. Trampas de feromonas

6. Normativa básica relacionada

Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción ecológica. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m^2.
- Taller agrario de 90 m^2.
- Almacén de fitosanitarios de un mínimo de 20 m^2.
- Finca de una superficie mínima de 5 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el estado sanitario del agroecosistema, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXVI

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: CUIDADOS Y MANEJO DEL CABALLO
Familia Profesional: Agraria
Nivel: 2
Código: AGA226_2

Competencia general:
Manejar el ganado equino y realizar los cuidados al mismo, así como utilizar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos, para lograr un óptimo estado general de los animales y un ambiente adecuado en los lugares de ubicación de los mismos, atendiendo a criterios de prevención de riesgos laborales, bienestar animal y protección del medio ambiente.

Unidades de competencia:
UC0719_2: Alimentar y realizar el manejo general y los primeros auxilios al ganado equino.
UC0720_2: Efectuar la higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino.
UC0721_2: Realizar el manejo del ganado equino durante su reproducción y recría.
UC0722_2: Preparar y acondicionar el ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos.
UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad profesional en el área o departamento de producción de grandes, medianas y pequeñas empresas de ámbito público o privado, tanto por cuenta propia como ajena, relacionadas con la cría, adiestramiento, monta y exhibición de equinos.

Sectores productivos:
Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector ganadería de equinos, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones de ganado equino; Centros de adiestramiento, doma y entrenamiento de ganado equino; Escuelas y clubes de equitación; Centros de pupilaje, descanso y recuperación de ganado equino; Empresas y entidades asociadas a eventos, espectáculos, demostraciones ecuestres, actividades recreativas, deportivas y terapéuticas (hipoterapia); Empresas de servicio relacionadas con el sector; Depósito de sementales y Yeguadas del Estado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
- Trabajador de la cría de caballos.
- Empleado para el cuidado y manejo del ganado e instalaciones en explotaciones ganaderas equinas.
- Empleado para el cuidado y manejo del ganado equino en otras instalaciones ganaderas.
- Empleado en empresas de servicio relacionadas con el sector.

Formación asociada: (510 horas)

Módulos Formativos
MF0719_2: Alimentación, manejo general y primeros auxilios al ganado equino. (90 horas)
MF0720_2: Higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino. (90 horas)
MF0721_2: Manejo del ganado equino durante su reproducción y recría. (180 horas)
MF0722_2: Preparación y acondicionamiento del ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos. (60 horas)
MF0006_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera. (90 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ALIMENTAR Y REALIZAR EL MANEJO GENERAL Y LOS PRIMEROS AUXILIOS AL GANADO EQUINO
Nivel: 2
Código: UC0719_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar y distribuir la alimentación del ganado, para suministrar una ración equilibrada satisfaciendo las necesidades básicas en cada etapa fisiológica.
CR1.1 El almacenaje, preparación y conservación de los diferentes tipos de piensos y forrajes se realiza siempre atendiendo a criterios de sanidad animal.
CR1.2 La maquinaria necesaria para almacenar y conservar los diferentes tipos de piensos y forrajes, y para preparar los alimentos se maneja siguiendo criterios de limpieza e higiene.
CR1.3 Los diferentes alimentos, previa comprobación de su estado, se suministran en los lugares indicados respetando las cantidades estipuladas para cada animal o grupo en concreto.
CR1.4 La alimentación de cada animal o grupo se completa añadiendo los suplementos alimenticios estipulados en cada caso.
CR1.5 La lactancia artificial de los potros que la precisen se realiza suministrando las cantidades y productos establecidos para cada caso.
CR1.6 La preparación y distribución de la alimentación se realiza sin provocar deterioro del medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, atendiendo a criterios de bienestar animal.

RP2: Revisar el buen estado general de los animales que se dedican a fines recreativos, de trabajo o deportivos, garantizando su disponibilidad en todo momento.
CR2.1 Los animales se revisan periódicamente y siempre con anterioridad a su utilización en cualquiera de estas actividades, para asegurarse de que están en condiciones óptimas de empleo.

CR2.2 Los animales que manifiestan algún tipo de problema para moverse con naturalidad, se identifican y apartan para ser examinados por el personal que corresponda.
CR2.3 Los animales que una vez revisados están en condiciones de ser empleados en cualquiera de estas modalidades, se equipan adecuadamente en función al uso que se va a hacer de ellos.
CR2.4 A los animales que finalizan su actividad se les retiran los equipos y se revisan, duchan y secan previamente a trasladarlos a las estancias que les corresponda.
CR2.5 Los equipos empleados para el trabajo de estos animales, se limpian y depositan en los lugares indicados a tal efecto.
CR2.6 La revisión y equipamiento del ganado destinado a fines recreativos, de trabajo o deportivos, se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y atendiendo a criterios de bienestar animal.

RP3: Manejar correctamente el ganado durante el embarque, desembarque y transporte del mismo para protegerlo de posibles accidentes asegurando su integridad en todo momento.
CR3.1 El medio de transporte a utilizar se revisa con anterioridad al embarque del ganado para asegurar que reúne las condiciones mínimas de espacio y seguridad.
CR3.2 El material que se utiliza para el acondicionamiento y protección del ganado durante el transporte se revisa y coloca teniendo en cuenta la condición y características de los animales, el medio de transporte y la duración del viaje.
CR3.3 El embarque y desembarque se efectúa siempre con el personal y medios necesarios para asegurar que los animales suban o bajen del vehículo de manera ordenada, segura y tranquila.
CR3.4 Los animales que se transportan colectivamente se colocan en el orden adecuado según sexo, edad, carácter de los mismos y lugar de destino, disponiendo un espacio de seguridad suficiente entre ellos.
CR3.5 El embarque y desembarque del ganado se realiza procurando que permanezca parado dentro del vehículo el menor tiempo posible.
CR3.6 El ganado se vigila durante el viaje garantizando sus necesidades básicas, efectuando las paradas oportunas para ello y advirtiendo cualquier irregularidad que suponga un riesgo importante para los animales o el transporte.
CR3.7 El embarque, desembarque y transporte del ganado se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, atendiendo a criterios de bienestar animal y de protección de los animales durante su transporte.

RP4: Realizar correctamente el manejo de los animales cuando se trasladan en grupo, para garantizar su seguridad evitando riesgos innecesarios.
CR4.1 Los miembros de una misma piara se agrupan siempre antes de proceder a efectuar su traslado para facilitar el control de todos los animales.
CR4.2 Los miembros de una piara que por diferentes motivos no pueden seguir el ritmo normal de traslado de sus semejantes, se localizan y conducen individualmente siempre que sea posible.
CR4.3 El recorrido por el que la piara se traslada se comprueba para asegurarse de que sea amplio y esté acotado y libre de obstáculos.
CR4.4 La piara se acompaña en todo momento durante su traslado evitando que alguno de sus miembros se alejen o pierdan contacto visual con sus semejantes.
CR4.5 El manejo de los animales cuando se trasladan en grupo se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP5: Aplicar con rapidez y precisión los primeros auxilios al ganado que lo necesite, para evitar complicaciones posteriores.
CR5.1 La limpieza de las heridas se realiza con diligencia aplicando los tratamientos de urgencia especificados por el veterinario para cada caso.
CR5.2 Los casos evidentes de cólicos, infosuras y otras alteraciones fisiológicas fácilmente reconocibles, se informan con rapidez y se actúa con urgencia según lo establecido por el veterinario en un protocolo de actuación.
CR5.3 Los animales sobre los que se actúa de urgencia se identifican, apartan, inmovilizan y vigilan hasta la llegada del personal facultativo.
CR5.4 A los animales que se apartan de urgencia se les provee de una cama limpia, seca y suficientemente cómoda.
CR5.5 A los animales se les colocan bozales, mantas, vendas u otros elementos en los casos de urgencia que sea preceptivo (indicados en un protocolo de actuación elaborado por el veterinario), hasta la llegada del personal facultativo.
CR5.6 Los primeros auxilios al ganado se realizan sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, atendiendo a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Animales de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Sestiles con cubierta, verderas y corraletas. Comederos colectivos. Comederos individuales. Bebederos colectivos automáticos. Bebederos individuales automáticos. Medidas para piensos. Carretillas y cubos. Medios motorizados para la preparación y distribución de piensos y forrajes y para el transporte de material (dumpers, tractores con remolque,...). Material de manejo y transporte de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones, guindaletas, fustas, trallas, protectores de transporte, vendas de descanso,...). Local para almacenamiento del material de manejo de ganado (guadarnés). Embarcadero para medios de transporte del ganado. Medios homologados para el transporte de ganado. Medicamentos, material para el trasporte, conservación y aplicación de medicamentos de primeros auxilios. Termómetro. Mangas acondicionadas para el traslado del ganado. Piensos. Forrajes. Aditivos para piensos. Correctores vitamínico-minerales. Almacenes de pienso y forrajes. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:
Animales alimentados, manejados y con primeros auxilios recibidos con criterios de calidad; todos ellos de diferente sexo, raza y edad.
Información utilizada o generada:
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas técnicas sobre composición nutritiva del alimento. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas de los diferentes animales. Fichas técnicas sobre la aplicación de los primeros auxilios a los animales. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno. Guías sanitarias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: EFECTUAR LA HIGIENE, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO FÍSICO DEL GANADO EQUINO
Nivel: 2
Código: UC0720_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las tareas de higiene del ganado para lograr un buen estado general de los animales, previniendo enfermedades y otras complicaciones en la salud de los mismos.

CR1.1 La elección del material para llevar a cabo las tareas de higiene del ganado y la utilización del mismo se realiza de manera que el cepillado, limpieza y/o saneamiento de la zona corporal que corresponda sea eficiente, procediendo a su limpieza y desinfección una vez finalizado el trabajo.

CR1.2 La limpieza sobre las heridas, cicatrices y zonas corporales más delicadas se efectúa con especial cuidado evitando daños al animal y siguiendo las normas de actuación establecidas por el facultativo o personal de nivel superior.

CR1.3 El pelado y/o esquilado de las diferentes regiones corporales del ganado se realiza siempre que sea preceptivo, preservando el bienestar físico y la estética del animal para el uso posterior que se haga de él.

CR1.4 El peinado, desenredado y entresacado de crines y colas se efectúa siempre evitando la caída y/o arranque excesivo de los pelos.

CR1.5 El duchado parcial o total del animal se efectúa atendiendo a factores como la temperatura ambiente, temperatura del agua y estado de sudoración del animal, procurando su posterior secado.

CR1.6 Las tareas de higiene del ganado se realizan sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP2: Efectuar los cuidados básicos al ganado equino, para fortalecer su salud advirtiendo posibles alteraciones físicas en los animales.

CR2.1 La observación externa de cada animal y su entorno se realiza minuciosamente buscando localizar heridas, signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones físicas importantes.

CR2.2 El pesaje y la medición del ganado se efectúa periódicamente, registrando la información y comunicándola al personal de nivel superior para su posterior estudio.

CR2.3 La revisión y cuidados específicos de los cascos se realiza con detenimiento comprobando el buen estado de cada una de las partes externas.

CR2.4 El estado del herraje de los animales que lo necesiten se vigila con frecuencia, ayudando al especialista en la ejecución y mantenimiento del mismo.

CR2.5 Los cuidados básicos al ganado se realizan sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP3: Suministrar los tratamientos sanitarios a los animales y realizar la toma de muestras indicadas por el veterinario, para lograr su efectividad evitando una mala administración de los mismos.

CR3.1 La administración del tratamiento indicado por el veterinario para un animal o grupo de animales se efectúa siempre previa comprobación y reconocimiento de los productos y/o medios a emplear.

CR3.2 La vacunación, desparasitación y desinfección del ganado se realiza conforme a la periodicidad, productos, medios y dosis especificadas por el veterinario.

CR3.3 La toma de muestras prescrita por el veterinario se efectúa conforme al protocolo establecido.

CR3.4 La administración de los diferentes tratamientos prescritos por el veterinario, así como la realización de la toma de muestras, se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y atención a criterios de bienestar animal.

RP4: Realizar trabajos elementales de mantenimiento físico en el ganado equino siguiendo las indicaciones pertinentes, para garantizar un estado general adecuado en los animales.

CR4.1 Los animales se observan siempre con anterioridad a moverlos, comprobando que no existen complicaciones que les dificulte o incapacite para la actividad a realizar.

CR4.2 Los materiales y equipos que se utilizan para el movimiento de los animales se revisan con anterioridad a su colocación, comprobando su estado, que son suficientes y que se ajustan perfectamente al trabajo a realizar con los mismos.

CR4.3 Los movimientos de los animales se realizan siempre en los espacios y lugares indicados para cada actividad.

CR4.4 Los movimientos de los animales se llevan a cabo conforme a los modos, duración e intensidad estipulados por los expertos para cada actividad en concreto.

CR4.5 Los medios mecánicos que, en ocasiones, se utilizan para ayudar en el movimiento de los animales se emplean observando los modos de uso y el perfecto funcionamiento de los mismos.

CR4.6 El movimiento de los animales se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Animales de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Palas, rastrillos, horcas, carretillas y cubos. Material de manejo, trabajo y limpieza de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones, cabezadas de trabajo, filetes, bocados, riendas, fustas, guindaletas, vendas de trabajo, vendas de descanso, cepillos, bruzas, almohazas,...). Esquiladora automática y tijeras de esquilar. Balanza y bastón zoométrico. Local para guardar el material de limpieza, manejo y trabajo del ganado (guadarnés). Local para almacenamiento de medicamentos y potro para curas y exploraciones. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico; neveras y material de conservación de medicamentos. Termómetro. Paja y virutas para camas. Duchas para caballos. Pistas y círculos para el movimiento del ganado. Medios mecánicos para el trabajo del ganado. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:
Animales limpios, cuidados, saneados y trabajados con criterios de calidad; todos ellos de diferente sexo, raza y edad.

Información utilizada o generada:
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la explotación (general e individual). Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración, manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera antes del sacrificio (para animales de desecho y/o destinados a la producción de carne). Protocolos

internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR EL MANEJO DEL GANADO EQUINO DURANTE SU REPRODUCCIÓN Y RECRÍA
Nivel: 2
Código: UC0721_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Ejecutar el manejo habitual de los reproductores para optimizar la producción, observando las precauciones establecidas.

CR1.1 Los sementales, durante su etapa reproductiva, se ejercitan para mantenerlos en forma y se habitúan a las instalaciones y a los medios para evitar riesgos de accidentes al propio animal, yeguas reproductoras y personal encargado de su cuidado.

CR1.2 Las yeguas reproductoras se manejan durante esta etapa teniendo en cuenta la condición y estado fisiológico de las mismas y atendiendo a las peculiaridades derivadas de su condición.

CR1.3 Los reproductores se ubican evitando lugares y situaciones que puedan provocar nerviosismo e intranquilidad a los mismos.

CR1.4 Las rastras que acompañan a las yeguas durante las labores de reproducción se controlan en todo momento para que permanezcan junto a ellas sin entorpecer en los diferentes procesos.

CR1.5 El manejo de los reproductores se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de seguridad y bienestar animal.

RP2: Colaborar con el personal especializado en los procesos de detección de celos, para facilitar el mayor número de gestaciones posibles.

CR2.1 Las yeguas reproductoras se observan diariamente en la época de cubriciones para advertir signos y/o síntomas evidentes de celo.

CR2.2 La yegua a la que se le advierte el posible celo se identifica y se pone en conocimiento del personal que corresponda para proceder a la confirmación del mismo.

CR2.3 Los espacios utilizados para efectuar la detección del celo, se revisan y adecuan previamente a la entrada de los animales.

CR2.4 Las yeguas a confirmar en celo se trasladan al lugar indicado a tal efecto, colaborando con el personal especializado durante el desarrollo de la detección mediante los diferentes métodos empleados.

CR2.5 El manejo de las yeguas en celo se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP3: Colaborar con el personal especializado en los procesos de cubrición para conseguir la máxima eficacia de los mismos.

CR3.1 Los espacios utilizados para efectuar las cubriciones se revisan y adecuan previamente a la entrada de los animales.

CR3.2 Los reproductores se asean y equipan para los procesos de cubrición, al objeto de conseguir el máximo rendimiento del proceso.

CR3.3 Los sementales se conducen al lugar de la cubrición una vez comprobado que la yegua está preparada.

CR3.4 Las yeguas se inmovilizan y protegen durante la cubrición, atendiendo a las indicaciones del personal que corresponda.

CR3.5 La cubrición se realiza dirigiendo al semental según las indicaciones recibidas por parte del personal que corresponda.

CR3.6 El manejo de los reproductores durante las cubriciones se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP4: Manejar y observar a las yeguas preñadas durante todo el proceso de gestación, para asegurar su correcto desarrollo y advertir posibles anomalías durante el mismo.

CR1.1 Las yeguas preñadas se observan minuciosamente a diario para advertir signos y/o síntomas evidentes de abortos u otros procesos anormales durante la gestación.

CR1.2 Las yeguas en las que se advierte posibles signos y/o síntomas de aborto u otras anomalías en la gestación, se identifican y se pone en conocimiento del personal que corresponda para proceder al estudio y verificación de los mismos.

CR1.3 Las estancias donde se ubican las yeguas preñadas se limpian y preparan en todo momento para proporcionar una comodidad constante a los animales.

CR1.4 Las yeguas preñadas se vigilan constantemente en los últimos días de gestación para advertir los síntomas y/o signos de parto inminente, alojándolas en los espacios adecuados (parideras) para facilitar su asistencia en el momento del parto.

CR1.5 El manejo de las yeguas gestantes se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP5: Colaborar con el personal especializado en el momento del parto, y vigilar a la yegua y su potro en los días posteriores al nacimiento para asegurar un correcto ahijamiento.

CR5.1 Las yeguas que presentan síntomas evidentes de parto se identifican, poniéndose en conocimiento del personal especializado.

CR5.2 El parto se presencia siempre que sea posible para asegurarse de que se desarrolla con normalidad, colaborando, cuando sea necesario, con el personal especializado en la asistencia a la yegua y al potro.

CR5.3 La placenta y demás restos de anejos fetales se retiran del lugar del parto una vez examinados por el personal especializado.

CR5.4 En los casos en los que los partos se produzcan sin poder controlarse, se observa que tanto la yegua como su potro se encuentran en perfecto estado, comunicándolo al personal indicado y trasladando a la yegua y su potro al lugar que corresponda.

CR5.5 En los días posteriores al nacimiento se vigila con especial atención el correcto desarrollo del potro y la relación con su madre, interviniendo en los casos que sea necesario y comunicando las anomalías importantes al personal que corresponda.

CR5.6 El manejo de las yeguas y sus potros durante el parto y en los días posteriores a éste, se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP6: Manejar los potros de recría, para optimizar la producción observando las precauciones establecidas.

CR6.1 El destete de los potros se realiza en el momento idóneo y conforme a criterios internos en la propia explotación.
CR6.2 Los potros de recría que se encuentran en libertad se trasladan periódicamente siempre que sea posible a una cuadra para ser amarrados y revisados.
CR6.3 El acercamiento a los potros de recría y su posterior amarre dentro de la cuadra se realiza de manera ordenada y tranquila.
CR6.4 Los potros de recría una vez amarrados se revisan uno por uno en busca de posibles heridas, lesiones u otras alteraciones importantes, comunicando cualquier anomalía al personal que corresponda y llevándolos a curar cuando sea preceptivo.
CR6.5 Los potros de recría una vez revisados se limpian para mantener la higiene y se manosean para ganar su confianza y asegurar el amansamiento de los mismos.
CR6.6 Los potros de recría que por enfermedad o lesión no pueden soltarse en libertad, se inmovilizan y controlan individualmente, apartándolos en un box hasta su recuperación.
CR6.7 Los potros de recría una vez que han recibido los cuidados necesarios, se sueltan según el protocolo establecido.
CR6.8 El manejo de los potros de recría se realiza sin provocar deterioro al medio ambiente, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Animales reproductores y potros de recría de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales, parideras. Sestiles con cubierta, verderas y corraletas. Palas, rastrillos, horcas, carretillas y cubos. Paja y virutas para camas. Material de manejo de reproductores y potros (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, serretones, guindaletas, trallas, trabones,...). Local para guardar el material de manejo del ganado (guadarnés). Local para localización de un potro para exploraciones. Local para recelamiento y cubriciones. Sistemas para detección del celo en las yeguas. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:
Yeguas reproductoras, sementales y potros de recría de diferente raza, sexo y edad.

Información utilizada o generada:
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Protocolos internos de actuación en la explotación. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de control interno.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: PREPARAR Y ACONDICIONAR EL GANADO EQUINO PARA SU PRESENTACIÓN EN EXHIBICIONES Y CONCURSOS
Nivel: 2
Código: UC0722_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Manejar al ganado equino durante su preparación para la presentación en exhibiciones y concursos atendiendo a las normas y/o reglamentos de los mismos.
CR1.1 El material empleado en la preparación de este tipo de ganado se elige y ajusta a cada animal, intentando que sea el mismo o lo más parecido posible al empleado en las presentaciones.
CR1.2 La estética de los animales se cuida a diario, evitando que la manipulación de cualquiera de sus partes o zonas corporales presente contradicciones con el propio reglamento de cada tipo de exhibición o concurso.
CR1.3 Los animales se trabajan en espacios apropiados, suficientemente amplios y lo más acorde posible con los escenarios de las posteriores presentaciones.
CR1.4 El trabajo de los animales durante la preparación, se lleva a cabo conforme a los modos, duración e intensidad estipulados por los expertos para cada actividad en concreto.
CR1.5 Los movimientos y posturas concretas que deben realizar y adoptar los animales durante un tipo de presentación determinada, se enseñan a los mismos y perfeccionan, utilizando las técnicas apropiadas para dicha modalidad.
CR1.6 La preparación del ganado para las exhibiciones y concursos se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP2: Acomodar y acondicionar al ganado equino previamente a su presentación en exhibiciones y concursos, respetando las normas y/o reglamentos de cada uno de ellos, asegurando una óptima participación.
CR2.1 El transporte del ganado para su participación en exhibiciones y concursos, en los casos que sea necesario, se realiza con suficiente antelación para permitir que los animales descansen antes de su presentación.
CR2.2 Los trabajos de aclimatación y toma de contacto de los animales con los nuevos lugares de estancia y de trabajo previos a su presentación, se llevan a cabo de manera progresiva desde su traslado hasta la misma.
CR2.3 El ganado que va a participar en cualquier tipo de exhibición o concurso se ejercita en los espacios indicados para ello hasta el momento de su presentación, y se pasea (cuando sea posible) por la pista o lugar de presentación con anterioridad al evento familiarizándolo con ella.
CR2.4 La estética de los animales y del material utilizado durante su presentación, se mantiene y perfecciona antes de su salida a pista, evitando contradicciones con el propio reglamento de cada tipo de exhibición o concurso.
CR2.5 El trenzado y/o anudado de crines y colas se realiza de manera que persista el menor tiempo posible, atendiendo a devolver el pelo a su estado natural cuanto antes.
CR2.6 El acomodo y acondicionamiento previo del ganado para su presentación en exhibiciones y concursos se realiza siempre cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

RP3: Presentar al ganado equino en exhibiciones y concursos respetando las normas y/o reglamentos de tales eventos garantizando su máximo rendimiento.
CR3.1 El ganado que participa con animales provenientes de otras explotaciones, se controla y maneja evitando la proximidad entre los mismos.
CR3.2 El movimiento del ganado durante las exhibiciones y concursos se realiza siempre buscando el mayor rendimiento de los animales y respetando las normas y reglamentos que rigen los mismos.
CR3.3 El movimiento del ganado en las diferentes exhibiciones y concursos se realiza siempre cumpliendo con

las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y en atención a criterios de bienestar animal.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Animales de diferente raza, sexo y edad. Cuadras corridas, boxes individuales. Sestiles con cubierta, verderas y corraletas. Material de manejo y transporte de animales (cabezadas de cuadra de diferentes tamaños, cabezadas de filete/bocado, serretones, guindaletas, fustas, trallas, cinchuelos, cinchas, sillas de montar, protectores de trabajo, protectores de transporte, campanas, vendas etc.). Local para guardar el material de manejo y transporte del ganado (guadarnés). Pistas y círculos para el movimiento del ganado. Medios mecánicos para el trabajo del ganado. Embarcadero para medios de transporte del ganado. Medios homologados para el transporte de ganado. Sistemas para la identificación del ganado.

Productos y resultados:
Animales de diferente raza, sexo y edad preparados para participar en exhibiciones y/o concursos.

Información utilizada o generada:
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos, materiales y medios para el movimiento y trasporte del ganado. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación. Normativa y reglamentos reguladores de la actividad. Partes o estadillos de control del ganado. Guías sanitarias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5: MONTAR Y MANTENER LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA
Nivel: 2
Código: UC0006_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Montar instalaciones y equipos de la explotación ganadera utilizando los materiales adecuados al medio, al sistema de producción y siguiendo las especificaciones técnicas.

CR1.1 El terreno se prepara empleando máquinas, equipos, útiles y herramientas adecuadas al sistema productivo de la explotación.

CR1.2 Las estructuras básicas de las instalaciones y equipos se montan siguiendo especificaciones técnicas.

CR1.3 Los sistemas se verifican periódicamente para detectar alteraciones de los parámetros de funcionamiento e identificar posibles anomalías.

CR1.4 Las averías sencillas de los sistemas se reparan con las operaciones adecuadas, sustituyendo los elementos averiados o desgastados.

CR1.5 El montaje de instalaciones y equipos se lleva a cabo cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP2: Acondicionar las instalaciones para mantenerlas según las especificaciones técnicas establecidas.

CR2.1 Los locales e instalaciones se limpian y desinfectan por los procedimientos adecuados comprobando que se encuentran libres de residuos orgánicos, y preparados y acondicionados para su próximo uso, según los protocolos establecidos.

CR2.2 La explotación se desinsecta y desratiza con la frecuencia, productos y procedimientos adecuados, según el programa específico establecido

CR2.3 Los equipos de limpieza, desinfección y desinsectación se preparan y manejan de acuerdo con las operaciones que se van a realizar y siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos.

CR2.4 Los productos de limpieza, desinfección y desinsectación autorizados, se aplican con las técnicas adecuadas, las dosis recomendadas y efectuando los registros reglamentarios según normativa vigente.

CR2.5 Las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de climatización de la explotación son verificados comprobando su estado y correcto funcionamiento.

CR2.6 Los parámetros ambiéntales de los locales se comprueban y se regulan periódicamente adaptándolos a las necesidades de los animales según el protocolo establecido.

CR2.7 El almacenamiento y/o eliminación de los residuos generados y el reciclaje de desechos, se realiza en los lugares adecuados para cada uno de ellos cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental establecida.

RP3: Mantener y regular la maquinaria y equipos de la explotación, conservándolos en perfecto estado de funcionamiento para evitar alteraciones del proceso productivo.

CR3.1 La maquinaria y equipos se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.

CR3.2 La maquinaria y equipos se controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.

CR3.3 Las averías sencillas de maquinaria y equipos se reparan con las operaciones y los repuestos adecuados.

CR3.4 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas se seleccionan conforme a los requerimientos de cada operación y ritmo de trabajo requerido, evitando las interrupciones o tiempos de espera.

CR3.5 Los tractores y las máquinas se acoplan y manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.

CR3.6 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas, tras su uso, son ordenadas y ubicadas en los lugares adecuados y en perfectas condiciones de uso para la próxima utilización.

CR3.7 La maquinaria y equipos de la explotación se mantienen y regulan cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP4: Actuar bajo normas de prevención de riesgos laborales durante la estancia en instalaciones y en las operaciones con máquinas, equipos, útiles y herramientas para prevenir los riesgos personales y generales.

CR4.1 En las instalaciones, máquinas, equipos, útiles y herramientas se determinan los riesgos asociados al uso de las mismas y las correspondientes normas de seguridad e higiene específicas.

CR4.2 En la estancia de los operarios en las instalaciones, así como durante el manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas, se cumplen las medidas de precaución y protección establecidas en la normativa al efecto.

CR4.3 Los equipos de protección personal requeridos para el trabajo que se va a realizar son utilizados correctamente.

CR4.4 Las tareas realizadas con maquinaria, equipos, útiles y herramientas son ejecutadas de acuerdo con las normas de seguridad y de prevención de riesgos específicas para cada una de ellas.

CR4.5 La manipulación de productos y materiales se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas en cada caso.
CR4.6 En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.
CR4.7 El botiquín de primeros auxilios se dota y mantiene en perfecto estado de utilización.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Máquinas autopropulsadas para la aplicación de los productos sanitarios, para la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Instrumentos para el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos. Bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

Productos y resultados:
Operaciones de acondicionamiento, mantenimiento y regulación de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación. Montaje de pequeñas instalaciones y equipos. Mantenimiento de instalaciones y equipos.

Información utilizada o generada:
Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre transporte. Normativa sobre producción ecológica.

MÓDULO FORMATIVO 1: ALIMENTACIÓN, MANEJO GENERAL Y PRIMEROS AUXILIOS AL GANADO EQUINO
Nivel: 2
Código: MF0719_2
Asociado a la UC: Alimentar y realizar el manejo general y los primeros auxilios al ganado equino.
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Enumerar los procedimientos a emplear para realizar una correcta alimentación del ganado equino en cada fase de la vida del animal.
CE1.1 Describir el aparato digestivo del ganado equino.
CE1.2 Distinguir los diferentes tipos de alimentos para el ganado equino, así como sus modos de almacenaje y conservación.
CE1.3 Identificar los diferentes métodos de distribución de las raciones y los lugares de suministro de cada una de ellas.
CE1.4 Diferenciar los distintos tipos de complementos utilizados en la alimentación del ganado y los casos preceptivos de su suministro.
CE1.5 Describir signos y síntomas que denotan alteración en alimentos y complementos utilizados en la alimentación del ganado equino.
CE1.6 Explicar los tipos de raciones de los diferentes animales en función de su peso, edad, destino, situación fisiológica y tipo de trabajo que realice.
CE1.7 Definir las técnicas, productos y cantidades adecuados para realizar la lactancia artificial de un potro.
CE1.8 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la alimentación del ganado equino.
CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico de alimentación del ganado equino:
- *Detectar alimentos y complementos utilizados en la alimentación del ganado equino que se encuentren en mal estado.*
- *Realizar el suministro de una ración alimenticia completa y adecuada a animales de diferente raza, sexo y edad.*
- *Efectuar la lactancia artificial a un potro.*

C2: Describir y realizar el manejo general destinado al ganado equino utilizado en fines recreativos, de trabajo y deportivos, en los tiempos, modos y maneras que permitan alcanzar los objetivos establecidos.
CE2.1 Citar las condiciones de desarrollo de cada una de estas actividades, así como el uso que se hace de los animales en las mismas.
CE2.2 Describir los cuidados que necesita este tipo de ganado previamente a su utilización en cualquiera de estas actividades.
CE2.3 Explicar las patologías más frecuentes que impiden la utilización de estos animales para una actividad en concreto.
CE2.4 Citar las labores de acondicionamiento estético del ganado para cada una de estas actividades.
CE2.5 Describir los diferentes tipos de equipos y materiales que se utilizan con estos animales para la realización de cualquiera de estas actividades.
CE2.6 Ante un caso práctico de preparación del ganado para su empleo en fines recreativos, de trabajo y deportivos:
- *Realizar la limpieza y revisión previa a un animal que se va a emplear en una actividad especificada.*
- *Colocar y ajustar los materiales y equipos de trabajo oportunos a los animales.*
- *Acondicionar estéticamente al animal con arreglo a la actividad en la que se va a emplear.*
- *Dejar al animal en perfecto estado para su descanso tras su utilización.*

C3: Identificar materiales y equipos para el transporte de ganado equino y realizar, minimizando posibles riesgos, el embarque y desembarque de los animales.
CE3.1 Describir las características mínimas que deben reunir los medios de transporte para el ganado equino.
CE3.2 Citar los diferentes materiales y equipos a emplear para el acondicionamiento y protección del ganado durante el transporte.
CE3.3 Explicar las diferentes técnicas a emplear para efectuar un correcto embarque y desembarque del ganado.
CE3.4 Citar las normas mínimas de seguridad que deben cumplirse durante el transporte colectivo del ganado.
CE3.5 Relacionar los diferentes cuidados y atenciones que ha de recibir el ganado durante su transporte.
CE3.6 Identificar el momento adecuado para transportar ganado equino en función de la época, climatología, estado de los animales y duración del transporte.
CE3.7 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal

relacionadas con las técnicas de embarque, desembarque y transporte del ganado.

CE3.8 En un caso y/o supuesto práctico de transporte de caballos:

- *Realizar la revisión del medio de transporte reconociendo la aptitud del mismo.*
- *Colocar los equipos de protección para el trasporte a un caballo.*
- *Realizar el embarque y desembarque de un caballo.*
- *Colocar correctamente a varios caballos dentro de un mismo medio de transporte.*

C4: Describir las técnicas de traslado más idóneas a aplicar en el movimiento de los animales en grupo.

CE4.1 Citar los procedimientos a seguir para lograr el correcto agrupamiento de los animales antes de proceder a trasladarlos en grupo.

CE4.2 Identificar los signos o síntomas evidentes de un animal que tiene problemas para ser trasladado en grupo.

CE4.3 Citar las condiciones mínimas de seguridad que debe tener el recorrido por el que se desplazarán los animales en grupo.

CE4.4 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con el traslado de los animales en grupo.

CE4.5 En un caso y/o supuesto práctico de traslado de animales en grupo :

- *Agrupar a los animales en un mismo lote antes de proceder a su traslado.*
- *Trasladar a los animales de forma segura y ordenada.*
- *Controlar a los animales durante todo el proceso de traslado en grupo.*

C5: Identificar síntomas de enfermedad, traumatismos y heridas objeto de curas de urgencia y aplicar los primeros auxilios al ganado equino ante estas eventualidades.

CE5.1 Reconocer en un caballo síntomas que evidencien traumatismos y/o enfermedad.

CE5.2 Describir el protocolo de actuación ante traumatismos y/o síntomas de enfermedad en los animales que deben ser tratados de urgencia.

CE5.3 Reconocer heridas, que por su magnitud, deban ser tratadas de urgencia.

CE5.4 Reconocer los diferentes productos que se emplean para tratar traumatismos y/o heridas.

CE5.5 Describir los modos de aplicación de los productos utilizados sobre traumatismos y/o heridas.

CE5.6 Reconocer las fichas de control correspondientes a cada tipo de tratamiento.

CE5.7 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la aplicación de los primeros auxilios a los animales.

CE5.8 En un caso y/o supuesto práctico de primeros auxilios:

- *Identificar síntomas que evidencian enfermedad, traumatismos y heridas que deben ser tratadas de urgencia en un caballo.*
- *Realizar una cura de urgencias sobre un caballo herido.*
- *Administrar los tratamientos terapéuticos prescritos por el veterinario en caso de enfermedad.*
- *Completar las fichas de control correspondientes a la aplicación de los primeros auxilios a un caballo.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.8.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada caso.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Características morfológicas del caballo

Exterior de la especie. Identificación de las diferentes regiones corporales. Nombres de las regiones corporales. Características morfológicas de las diferentes razas equinas. Piel: integridad del pelo; defectos y taras. Capas: coloraciones y singularidades.

2. El caballo. Carácter y comportamiento del caballo

Modos de vida y comportamiento habitual en los caballos en libertad. Modos de vida y comportamiento habitual de los caballos apartados individualmente. Conductas habituales que definen el carácter del caballo. Conductas anormales y vicios en el caballo montado.

3. Alimentación del caballo. Equipos de preparación, suministro y almacenaje de piensos y agua

Aparato digestivo: Órganos y glándulas anejas. Proceso digestivo. Preparación, conservación, almacenaje y distribución de las raciones alimenticias y agua para el ganado. Añadido de complementos a las raciones alimenticias y/o al agua. Lactancia artificial. Características y modos de uso de los equipos empleados para la preparación, suministro y almacenaje de piensos y agua para el ganado.

4. Caballos para actividades de trabajo y lúdico-deportivas

Razas. Actividades de trabajo y disciplinas lúdico-deportivas: trabajos en el campo, doma clásica, doma vaquera, salto de obstáculos, concurso completo, acoso y derribo, concurso de enganches, raid, carreras de caballos, paseos y rutas ecuestres.

5. Traslado de animales en grupo y transporte de caballos. Medios y equipos de traslado y transporte

Técnicas de agrupamiento y conducción del ganado en grupo. Técnicas de embarque, desembarque y transporte de animales. Medios de transporte para caballos: tipos, características y particularidades. Equipos de protección para el ganado durante el transporte: tipos, características y modos de colocación. Mangas y vallado móvil para el traslado de animales en grupo: características y modos de utilización.

6. Primeros auxilios del ganado equino

Signos y síntomas evidentes de enfermedades que deben tratarse de urgencia. Identificación y detección de animales con enfermedades para tratar de urgencia. Actuaciones de manejo de carácter urgente. Modificación del estado normal del individuo: Lesiones y heridas a tratar de urgencia. Procesos patológicos frecuentes en el caballo que deben tratarse de urgencia.

7. Normativa relacionada con las actividades de alimentación, manejo general y primeros auxilios al ganado equino

Actuaciones reguladas por normativa referente a protección del medio ambiente, prevención de riesgos laborales, bienestar y traslado de animales y seguridad alimentaria.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m².
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las tareas de alimentación, manejo general y aplicación de primeros auxilios al ganado equino, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional, y aquellas acreditadas de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: HIGIENE, CUIDADOS Y MANTENIMIENTO FÍSICO DEL GANADO EQUINO
Nivel: 2
Código: MF0720_2
Asociado a la UC: Efectuar la higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer el material utilizado en el saneamiento del ganado, describir las técnicas de limpieza e higiene y llevar a cabo este tipo de tareas con los medios idóneos.

CE1.1 Describir el material necesario para realizar la limpieza y/o saneamiento de las diferentes partes del animal, así como los modos de limpieza y desinfección del mismo tras su uso.

CE1.2 Explicar las técnicas de limpieza e higiene del caballo.

CE1.3 Identificar las heridas, cicatrices y zonas delicadas del caballo en las que hay que prestar especial atención al efectuar la limpieza e higiene de las mismas.

CE1.4 Describir las diferentes técnicas de peinado, trenzado y esquilado del caballo.

CE1.5 Definir la técnica adecuada a emplear para la ducha y posterior secado de un caballo en función del estado del mismo y las condiciones ambientales que le rodean.

CE1.6 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las tareas de limpieza e higiene de los animales.

CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de higiene de un caballo:
- *Efectuar el duchado y posterior secado de un caballo.*
- *Efectuar las tareas de peinado y entresacado de crines y colas a un caballo.*
- *Realizar el pelado y/o esquilado de un caballo en las diferentes regiones corporales donde es preceptivo según su utilidad.*
- *Realizar el trenzado y/o anudado de crines y cola a un caballo.*
- *Deshacer el trenzado.*
- *Realizar la limpieza y desinfección de los materiales y equipos empleados para realizar la limpieza e higiene de los animales.*

C2: Precisar los cuidados básicos que deben de aplicarse en los caballos para mantener un adecuado estado de salud.

CE2.1 Reconocer las regiones externas del ganado equino.

CE2.2 Describir los diferentes métodos de pesaje y medición de los animales.

CE2.3 Citar los signos y síntomas de enfermedades y/o alteraciones fisiológicas más frecuentes en el caballo.

CE2.4 Diferenciar las distintas partes que conforman el casco del caballo, para precisar los cuidados que se realizan al mismo.

CE2.5 Explicar los métodos de sujeción del animal para ayudar en la realización del herraje.

CE2.6 Reconocer alteraciones en el movimiento natural de los animales que pudieran estar asociados a problemas de herraje.

CE2.7 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con los cuidados básicos a los animales.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico de cuidados a un caballo:
- *Efectuar el pesaje y la medición de los parámetros más comunes en el caballo.*
- *Realizar la observación exhaustiva (estática y en movimiento) de un caballo reconociendo los posibles signos y síntomas de irregularidades, enfermedades y/o alteraciones fisiológicas importantes.*
- *Realizar la revisión y cuidados de los cascos de un caballo.*
- *Ayudar al especialista en el herraje de un caballo.*

C3: Describir procesos para realizar las tomas de muestras al ganado equino y aplicar los tratamientos sanitarios básicos a los mismos.

CE3.1 Explicar las técnicas utilizadas para realizar las tomas de muestras al ganado.

CE3.2 Identificar y describir el protocolo de actuación para la aplicación de los tratamientos sanitarios básicos (vacunaciones, desparasitaciones, desinfecciones, entre otros) a los animales.

CE3.3 Reconocer los diferentes productos que se emplean para este tipo de tratamientos y sus modos de aplicación.

CE3.4 Reconocer las fichas de control correspondientes a cada tipo de tratamiento.

CE3.5 Indicar las especificaciones recogidas en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la toma de muestras y la aplicación de tratamientos sanitarios básicos a los animales.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico de tratamiento sanitario básico:
- *Administrar los tratamientos preventivos y terapéuticos prescritos por el veterinario.*
- *Identificar un caballo enfermo por el reconocimiento de síntomas que evidencian la enfermedad.*
- *Completar las fichas de control correspondientes a los diferentes tratamientos administrados a un caballo.*

C4: Describir las técnicas destinadas al mantenimiento físico del ganado equino y asegurarlo mediante su correcta aplicación.

CE4.1 Reconocer las características morfológicas externas del ganado equino.

CE4.2 Estimar la condición física de un animal antes de proceder a moverlo.

CE4.3 Explicar las características particulares de los materiales y equipos que se utilizan para el movimiento del ganado.
CE4.4 Citar las condiciones mínimas que deben reunir cada uno de los espacios donde se trabaja el ganado.
CE4.5 Determinar los ejercicios y trabajos a realizar en función de las características del caballo y de las condiciones climatológicas.
CE4.6 Describir el protocolo de los diferentes tipos de trabajos que se realizan con los caballos para asegurar su óptima condición física.
CE4.7 En un caso y/o supuesto práctico de trabajo de un caballo:
- *Identificar posibles anomalías en el animal que impiden su ejercitación.*
- *Colocar y ajustar al animal los equipos necesarios para un determinado ejercicio.*
- *Trabajar al animal a la cuerda.*
- *Trabajar al animal en un caminador automático.*
- *Trabajar al animal montado (si procede).*
- *Dejar al animal en perfecto estado para su descanso tras su ejercitación.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.7.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada caso.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Morfología del caballo
Características morfológicas de las diferentes razas equinas. Exterior de la especie. Identificación de las diferentes regiones corporales. Piel: integridad del pelo; defectos y taras.

2. Características fisiológicas del caballo
Fisiología del aparato locomotor: principales huesos, articulaciones, músculos y tendones del caballo. Fisiología del aparato respiratorio: proceso respiratorio normal y características fundamentales de sus órganos y demás componentes. Fisiología del aparato digestivo: órganos, demás componentes y proceso digestivo.

3. Limpieza, higiene y cuidados básicos del caballo. Equipos de limpieza e higiene
Cepillado, aseo y cuidados del pelo, crines y cola. Peinado, trenzado y anudado de crines y colas. Pelado y esquilado preceptivo de zonas concretas. Limpieza y cuidados del casco. Métodos de pesaje y medición. Técnicas de sujeción de los animales para su herraje. Características y modos de uso de los materiales y equipos empleados para la limpieza, higiene y cuidados. Características y modos de uso de los equipos de pesaje y medición. Parámetros comunes de pesaje y medición. Características de los distintos tipos de herraduras y herramientas utilizadas usualmente para el herraje.

4. Tratamientos sanitarios básicos del caballo
Toma de muestras: protocolo de actuación. Signos y síntomas de enfermedades comunes. Identificación y detención de animales enfermos. Actuaciones de manejo de carácter preventivo, propedéutico y terapéutico. Modificación del estado normal del individuo: Lesiones y heridas de importancia. Procesos patológicos frecuentes en el caballo.

5. Caballos en entrenamiento. Carácter y comportamiento. Técnicas y métodos de entrenamiento y preparación del ganado equino. Equipos y materiales
Comportamiento habitual de un caballo en entrenamiento. Conductas habituales que definen el carácter de los caballos durante su entrenamiento. Conductas anormales y vicios de los caballos durante su entrenamiento. Tipos de entrenamiento: Fases, duración y particularidades de cada uno de ellos. Principales materiales y equipos empleados en el entrenamiento y preparación del ganado equino: características fundamentales y modos de uso.

6. Normativa relacionada con la higiene, cuidados y mantenimiento físico del ganado equino
Actuaciones reguladas por normativa referente a protección del medio ambiente, prevención de riesgos laborales, bienestar y traslados de animales y seguridad alimentaria.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Almacén de un mínimo de 120 m^2.
- Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
- Pistas de trabajo de un mínimo de 1200 m^2. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la higiene, cuidados básicos y mantenimiento físico del ganado equino, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

3. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: MANEJO DEL GANADO EQUINO DURANTE SU REPRODUCCIÓN Y RECRÍA
Nivel: 2
Código: MF0721_2
Asociado a la UC: Realizar el manejo del ganado equino durante su reproducción y recría
Duración: 180 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Enumerar el material necesario y llevar a cabo las actuaciones de manejo del ganado para colaborar con el personal especializado en los procesos de reproducción.
CE1.1 *Comentar los métodos más habituales de reproducción utilizados en el ganado equino.*
CE1.2 *Citar las condiciones mínimas que han de reunir los espacios utilizados para el desarrollo de los distintos procesos reproductivos.*
CE1.3 *Reconocer los materiales y equipos empleados durante los distintos procesos reproductivos y sus modos de uso.*

CE1.4 Describir las tareas de preparación de los reproductores antes de iniciar con ellos los distintos procesos reproductivos.
CE1.5 Conocer el protocolo completo de las fases que comprenden los distintos procesos reproductivos.
CE1.6 Describir las actuaciones de manejo de los reproductores en cada una de las fases de los distintos procesos reproductivos
CE1.7 Subrayar criterios de adiestramiento de sementales para la recogida de semen.
CE1.8 Precisar las características mínimas de edad y desarrollo corporal previos a la reproducción según la raza.
CE1.9 Indicar las especificaciones en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las actuaciones del personal durante el proceso reproductivo.
CE1.10 En un caso y/o supuesto práctico de proceso reproductivo :
- *Acondicionar un espacio para que se pueda desarrollar el mismo.*
- *Acondicionar y manejar los equipos y materiales necesarios.*
- *Manejar a los reproductores durante todo el proceso.*
- *Actuar teniendo en cuenta los riegos laborales y factores relacionados con el bienestar animal.*

C2: Precisar los medios que deben utilizarse y los cuidados y atenciones que deben aplicarse al ganado durante la etapa de detección de celo y seguimiento de la gestación.
CE2.1 Reconocer utilizando láminas, fotografías o cualquier otra forma de representación, los distintos espacios, materiales y equipos utilizados en la detección de celos.
CE2.2 Enumerar los diferentes métodos que se emplean en la detección y confirmación de celos.
CE2.3 Anotar, para su registro, los datos referentes al celo de las hembras.
CE2.4 Describir comportamientos y/o signos de conducta propios en la hembra, que denotan el momento óptimo para la monta o inseminación de la misma.
CE2.5 Identificar físicamente o mediante una representación de los mismos, materiales y equipos para confirmación de la gestación.
CE2.6 Describir pautas de comportamiento normal en las hembras gestantes.
CE2.7 Diferenciar entre las distintas pautas de comportamiento en la hembra, posibles signos que indiquen alteración del proceso normal de gestación.
CE2.8 Enumerar actuaciones precisas durante todo el proceso de gestación y ante situaciones anormales del mismo
CE2.9 Indicar las especificaciones en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las actuaciones en las etapas de detección de celo y confirmación de la gestación.

C3: Determinar medios, describir procesos y enumerar actuaciones a realizar en el momento del parto y en los días posteriores al nacimiento.
CE3.1 Explicar las particularidades de los espacios acondicionados para el parto de las yeguas.
CE3.2 Describir, atendiendo al comportamiento de la hembra, síntomas evidentes de parto.
CE3.3 Enumerar anomalías que pueden ocurrir en el momento del parto proponiendo modos de actuación en colaboración con el veterinario o personal especializado.
CE3.4 Enumerar los cuidados que se han de aplicar al potro lactante durante las primeras horas y días después de su nacimiento.
CE3.5 Resumir los inconvenientes de una lactación artificial.
CE3.6 Indicar las especificaciones en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con los medios, procesos y acciones utilizadas en el momento del parto y en los días posteriores al nacimiento.

C4: Describir y aplicar, para los procesos de recría de potros integrados en una explotación, pautas generales de actuación.
CE4.1 Explicar los factores que se tienen en cuenta para definir el momento del destete de los potros.
CE4.2 Describir las pautas de manejo de los potros de recría cuando éstos se encuentran incluidos dentro de la piara.
CE4.3 Definir actuaciones que permitan conseguir el amansamiento de los potros de recría.
CE4.4 Relacionar actuaciones coherentes para conseguir un manejo con los potros que permitan mayores contactos con sus cuidadores tales como amarres, sueltas y manoseos.
CE4.5 Describir métodos de limpieza y de cuidados de los potros de recría atendiendo al estado productivo de los mismos.
CE4.6 Reconocer el material y equipos necesarios para el manejo de los potros de recría y sus modos de uso.
CE4.7 Indicar las especificaciones en la norma de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con las actuaciones llevadas a cabo durante el trabajo con los potros de recría.
CE4.8 En un caso y/o supuesto práctico de recría de potros:
- *Manejar un potro durante su destete.*
- *Participar en el manejo de una piara de potros.*
- *Amarrar y revisar a un potro.*
- *Realizar la limpieza y cuidados a un potro.*
- *Realizar el acercamiento y amansamiento de un potro.*

C5: Describir y aplicar las normas generales de manejo de los reproductores en la explotación, que permiten un correcto desarrollo de esta fase productiva.
CE5.1 Describir la anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino del ganado equino.
CE5.2 Describir las características fisiológicas de la reproducción del ganado equino.
CE5.3 Explicar el manejo habitual específico de los sementales en referencia a sus pautas de comportamiento durante este periodo.
CE5.4 Citar posibles alteraciones morfológicas y/o defectos de los reproductores que hagan recomendable no utilizarlos para tales fines.
CE5.5 Explicar el manejo habitual específico de las yeguas reproductoras, aludiendo a los modos de actuación del personal ante la existencia de rastras.
CE5.6 Citar las condiciones mínimas que deben reunir los lugares de ubicación de los sementales y yeguas reproductoras.
CE5.7 Aplicar las normas generales de manejo de los reproductores en la explotación en un caso y/o supuesto práctico.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.10; C4 respecto a CE4.8; C5 respecto a CE5.7.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada caso.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Fisiología del aparato reproductor del caballo
Órganos reproductores del macho y de la hembra.

2. Proceso reproductivo en el ganado equino. Equipos y materiales
Fertilidad. Comportamiento reproductivo. Técnicas de reproducción equina. Cuidados del semental. Ciclo reproductivo: pubertad, ciclo ovárico, celo-ovulación. Cubrición: monta natural. Infertilidad y esterilidad. Gestación. El parto: signos y síntomas. Lactancia en la yegua: cuidados específicos. Principales materiales y equipos empleados en la reproducción del ganado equino: características fundamentales y modos de uso.

3. El potro lactante. Los potros de recría. Equipos y materiales
Nacimiento. Cuidados neonatales. Comportamiento y características del potro lactante. Encalostramiento. Lactancia artificial. Fases del destete. Fases del proceso de recría. Especificaciones del proceso de recría para animales destinados a cebo. Principales materiales y equipos empleados en el destete y recría del ganado equino: características fundamentales y modos de uso.

4. Carácter y comportamiento de los reproductores, potros lactantes y potros de recría
Modos de vida y comportamiento habituales. Conductas habituales que definen el carácter de los reproductores, potros lactantes y potros de recría. Conductas anormales y vicios en los reproductores, potros lactantes y potros de recría.

5. Manejo de reproductores, de potros lactantes y de recría
Manejo del semental en los procesos de cubrición. Limpieza y desinfección del aparato reproductor. Manejo de las yeguas reproductoras en los procesos de cubrición. Limpieza y desinfección de la vagina. Manejo de las yeguas reproductoras durante la gestación, parto y lactación. Manejo del potro lactante durante los primeros días del nacimiento: técnicas de imprinting. Manejo del potro de recría aislado y como integrante de piaras.

6. Normativa relacionada con el manejo específico del ganado equino durante su reproducción y recría
Actuaciones reguladas por normativa referente a protección del medio ambiente, prevención de riesgos laborales, bienestar y traslado de animales y seguridad alimentaria.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Laboratorio de análisis de 45 m^2.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
– Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo específico del ganado equino durante su reproducción y recría, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL GANADO EQUINO PARA SU PRESENTACIÓN EN EXHIBICIONES Y CONCURSOS
Nivel: 2
Código: MF0722_2
Asociado a la UC: Preparar y acondicionar el ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos.
Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Describir las distintas técnicas que se aplican en la preparación del ganado equino para su participación en exhibiciones y concursos en función de la normativa que los rigen, especificando los materiales y equipos que se han de utilizar.
CE1.1 Enumerar los materiales y equipos idóneos que se utilizan para la preparación del ganado en su participación en exhibiciones y concursos.
CE1.2 Citar las características que deben reunir los espacios utilizados para la preparación del ganado para su presentación en los distintos tipos de exhibiciones y concursos.
CE1.3 Exponer las normas particulares que rigen las exhibiciones y concursos en sus distintas modalidades que condicionan la preparación del ganado para estos eventos, así como los movimientos y posturas obligatorias que deben adoptar los animales.
CE1.4 Describir las técnicas de ejecución de cada uno de los ejercicios de preparación del ganado equino para su presentación en las distintas modalidades de exhibiciones y concursos.
CE1.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la preparación del ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos.
C2: Proceder de forma práctica a la preparación del ganado equino para su participación en exhibiciones y concursos, aplicado las técnicas, materiales y equipos requeridos.
CE2.1 Adecuar el espacio de trabajo a las características de los lugares donde se celebrará las exhibiciones o concursos.
CE2.2 Colocar y ajustar los materiales y equipos de entrenamiento a los animales.
CE2.3 Realizar los ejercicios de preparación del ganado equino para su presentación en las distintas modalidades de exhibiciones y concursos, aplicando las técnicas requeridas y corrigiendo las conductas anormales.

CE2.4 Ejercitar a los animales en los movimientos y posturas obligatorias que deben adoptar.
CE2.5 Proporcionar al animal los cuidados y modificaciones estéticas necesarios para su presentación.
CE2.6 Efectuar una simulación de presentación del animal en el espacio de trabajo, ajustándose al protocolo establecido para la modalidad en la que va a participar.
CE2.7 Dejar al animal en perfecto estado para su descanso tras su presentación.

C3: Precisar el manejo que se realiza del ganado equino en las exhibiciones y concursos, y presentar a los animales en dichos eventos teniendo en cuenta el protocolo establecido para la modalidad en la que va a participar.
CE3.1 Citar las labores de acondicionamiento estético del ganado para cada tipo de exhibición o concurso.
CE3.2 Explicar los métodos utilizados para realizar la aclimatación y toma de contacto de los animales con los nuevos espacios de exhibición o concurso.
CE3.3 Describir las tareas de calentamiento del animal previas a su presentación en exhibiciones y concursos.
CE3.4 Definir el protocolo de manejo de los animales durante cada fase de una determinada exhibición o concurso.
CE3.5 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de bienestar animal relacionadas con la presentación del ganado equino en exhibiciones y concursos.
CE3.6 Ante un caso práctico de participación de ganado equino en una determinada exhibición o concurso:
– *Acondicionar estéticamente al animal con arreglo al tipo de participación.*
– *Realizar previamente a la presentación del animal los trabajos de adaptación y calentamiento necesarios.*
– *Presentar el animal a una determinada exhibición o concurso ajustándose al protocolo establecido.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C2 respecto a CE2.2, CE2.3, CE2.4, CE2.5, CE2.6 y CE2.7; C3 respecto a CE3.6.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada caso.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Rasgos morfológicos del caballo
Características externas de la especie. Identificación y denominación de las diferentes regiones corporales. Pelo: integridad, defectos y taras. Características morfológicas diferenciativas de las distintas razas equinas. Coloraciones y singularidades de las diferentes capas.

2. Fisiología del movimiento del caballo
Fisiología del aparato locomotor del caballo: huesos, articulaciones, músculos y tendones. Aires naturales: paso, trote y galope.

3. Preparación de caballos para exhibiciones y concursos
Comportamiento habitual de un caballo en la preparación para exhibiciones y concursos. Conductas habituales, anormales y vicios que definen el carácter de los caballos durante su preparación para exhibiciones y concursos. Técnicas y métodos de preparación del ganado. Tipos de ejercicios: fases, duración y particularidades de cada uno de ellos. Materiales y equipos empleados en la preparación del ganado equino para exhibiciones y concursos: características fundamentales y modos de uso.

4. Reglamento de las diferentes exhibiciones y concursos de ganado equino
Normas generales que rigen y condicionan la preparación y posterior presentación del ganado a dichos eventos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
– Almacén de un mínimo de 120 m².
– Alojamientos ganaderos de 250 m² por especie. (1)
– Pistas de trabajo de un mínimo de 1200 m². (1)
– Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación y acondicionamiento del ganado equino para su presentación en exhibiciones y concursos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5: INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA
Nivel: 2
Código: MF0006_2
Asociado a la UC: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y de acondicionamiento de las instalaciones ganaderas programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.
CE1.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
CE1.2 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una instalación (sistema todo dentro todo fuera).
CE1.3 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.
CE1.4 Detallar y explicar las actuaciones de hay que llevar a cabo en la gestión de purines, estiércoles y retirada de cadáveres.
CE1.5 Indicar las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de

seguridad alimentaria que afectan a las operaciones de acondicionamiento de las instalaciones.

CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación debidamente identificada:

- *Poner a punto para su puesta en marcha, los diferentes elementos de la instalación.*
- *Efectuar el arranque y parada de los elementos de la instalación.*
- *Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación.*
- *Realizar las labores de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento en los momentos y condiciones adecuadas.*
- *Aplicar las medidas de seguridad personal.*
- *Manejar adecuadamente la instalación.*

C2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de primer nivel (de uso) de instalaciones ganaderas con la seguridad adecuada.

CE2.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de los sistemas instalados en la explotación y de sus dispositivos de regulación y control.

CE2.2 Describir los componentes de los sistemas instalados en la explotación

CE2.3 Describir los componentes de los sistemas auxiliares, de instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización así como su mantenimiento.

CE2.4 Describir los procesos, materiales y medios para montar pequeñas instalaciones ganaderas.

CE2.5 Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.

CE2.6 Describir las condiciones de ventilación, calefacción y climatización necesarias en las instalaciones y almacenes de la explotación.

CE2.7 Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal con mayor cualificación.

CE2.8 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de instalaciones ganaderas.

CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación eléctrica, de agua, de ventilación, de calefacción o de climatización de simulación:

- *Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento.*
- *Montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (iluminación, tomas de corriente, interruptores, fusibles).*
- *Montar y desmontar tuberías, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de agua y de calefacción.*
- *Conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso.*
- *Efectuar el arranque y parada de la instalación.*

CE2.10 Dado un caso y/o supuesto práctico de montaje de una pequeña instalación o equipo:

- *Preparar el terreno empleando máquinas, útiles y herramientas adecuadas al sistema definido.*
- *Montar y desmontar elementos sencillos del sistema.*
- *Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas después del montaje.*
- *Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

C3: Regular y operar con la maquinaria siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales para obtener un rendimiento razonable.

CE3.1 Describir los mecanismos de accionamiento de la maquinaria.

CE3.2 Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos siguiendo las indicaciones del fabricante.

CE3.3 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.

CE3.4 Enunciar las normas de seguridad en el uso de maquinaria y equipos para evitar riesgos personales y generales.

CE3.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de manejo de maquinaria.

CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico:

- *Identificar los elementos de accionamiento y su función.*
- *Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).*
- *Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidad de trabajo requeridos.*
- *Regular la maquinaria y equipos utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos.*

C4: Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria y equipos, utilizando materiales y utillaje, con la destreza requerida y de forma limpia y segura.

CE4.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria y equipos de la explotación e interpretar las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

CE4.2 Describir los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.

CE4.3 Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas, cintas transportadoras, sinfines y otros) utilizados en el mantenimiento de la maquinaria de la explotación.

CE4.4 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de maquinaria y equipos de la explotación.

CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:

- *Describir las operaciones a realizar en cada momento para su mantenimiento de primer nivel.*
- *Determinar el utillaje necesario para realizar su mantenimiento.*
- *Manejar con destreza las herramientas seleccionadas.*
- *Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en taller por personal especializado de las que se pueden realizar en la propia explotación.*
- *Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.*
- *Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.*
- *Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales.*
- *Eliminar los residuos del mantenimiento cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y preservación de medio ambiente.*

C5: Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en las instalaciones de la explotación y en el uso de

maquinaria y equipos, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.

CE5.1 Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y describir las medidas necesarias para su correcta utilización.

CE5.2 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.

CE5.3 Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental.

CE5.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos; analizar sus causas y deducir sus consecuencias.

CE5.5 Describir las propiedades y forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal adecuadas a las operaciones que se van a realizar.

CE5.6 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación y reconocer las normas de higiene y de protección del medio ambiente.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:

C1 Respecto a la ejecución de las operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento de las instalaciones ganaderas.

C2 Respecto a las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones ganaderas.

C3 Respecto a la regulación de distintos tipos de maquinaria de la explotación ganadera.

C4 Respecto al mantenimiento de uso de distintos tipos de maquinaria y equipos propios de la explotación ganadera.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada caso.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Componentes y acondicionamiento de instalaciones de la explotación ganadera

Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera. Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida. Exigencias ambientales de las naves. Factores ambientales de las naves: humedad, temperatura y ventilación, calefacción, refrigeración e iluminación. Sistemas automáticos de control ambiental. Instalaciones de almacenaje y conservación de otros insumos. Otras instalaciones y utillaje.

2. Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización

Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección,... Instalaciones eléctricas en la explotación ganadera. Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización. Instalaciones auxiliares

3. Equipos para la limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, gestión de subproductos y eliminación de residuos

Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento. Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento. Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos. Eliminación de subproductos ganaderos: sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea. Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado. Normativa vigente relacionada.

4. Procedimientos seguros en la utilización de instalaciones y sistemas de la explotación ganadera

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones de la explotación. Elementos de protección de los sistemas, de las instalaciones y personales. Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables. Lubricantes. Manipulación, almacenaje y registros de medicamentos. Manipulación, almacenaje y registros de residuos, subproductos,... Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones. Normativa vigente relacionada.

5. Maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Mantenimiento de primer nivel y reparaciones básicas

Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación ganadera. Tipos, componentes, regulación y adaptaciones. Mantenimiento de primer nivel de maquinaria y equipos. Reparación básica de averías en maquinaria y equipos. Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Lubricantes: características, clasificación y aplicaciones. Combustibles: características, tipos. Otros materiales.

6. Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Primeros auxilios y situaciones de emergencia en la explotación

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria y equipos. Elementos de protección en maquinaria y equipos. Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria y equipos. Higiene y protección personal en el uso de maquinaria y equipos. Normativa de riesgos laborales y medioambientales en la mecanización e instalaciones.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Taller agrario de 90 m^2.
- Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
   - Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
   - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXVII

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: GANADERÍA ECOLÓGICA
Familia Profesional: Agraria
Nivel: 2
Código: AGA227_2

Competencia general:
Realizar las operaciones de producción y manejo animal y/o de productos animales ecológicos, así como las de implantación, aprovechamiento, mantenimiento y recolección de cultivos herbáceos y pastos, en una explotación ganadera ecológica, aplicando criterios de calidad, sostenibilidad y rentabilidad, cumpliendo con la legislación de producción ecológica, de control de calidad y de prevención de riesgos laborales vigentes.

Unidades de competencia:
UC0723_2: Preparar el terreno e implantar pastos y cultivos herbáceos en explotaciones ganaderas ecológicas.
UC0724_2: Realizar las labores de producción y de recolección de pastos y cultivos herbáceos para alimentación en ganadería ecológica.
UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotaci n ganadera.
UC0725_2: Realizar operaciones de manejo racional del ganado en explotaciones ecológicas.
UC0726_2: Producir animales y productos animales ecológicos.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad profesional en empresas públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la producción ganadera ecológica.
Sectores productivos:
Se ubica en el sector agropecuario, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones pecuarias ecológicas. Empresas de servicio a la ganadería ecológica. Instituciones de investigación y experimentación en producción ganadera ecológica. Aulas de naturaleza. Granjas escuela. Empresas de certificación de productos ecológicos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
– Trabajador cualificado por cuenta ajena en ganadería ecológica.
– Trabajador cualificado por cuenta propia en ganadería ecológica.

Formación asociada: (600 horas)

Módulos Formativos
MF0723_2: Preparación del terreno e implantación de pastos y cultivos herbáceos ecológicos (120 horas).
MF0724_2: Labores de producción y recolección de pastos y cultivos herbáceos ecológicos (150 horas).
MF0006_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera (90 horas).
MF0725_2: Manejo racional del ganado en explotaciones ecológicas (120 horas).
MF0726_2: Producción de animales y productos animales ecológicos (120 horas).

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PREPARAR EL TERRENO E IMPLANTAR PASTOS Y CULTIVOS HERBÁCEOS EN EXPLOTACIONES GANADERAS ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: UC0723_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:
RP1: Caracterizar las condiciones básicas del agroecosistema y de la flora pratense, mediante la recopilación de información, para determinar los cultivos a implantar y la calidad de la pradera.
CR1.1 Los datos climáticos de la zona se recopilan y analizan para determinar su influencia en los cultivos a implantar.
CR1.2 Los datos sobre la flora pratense se toman para determinar la calidad del pasto.
CR1.3 Las muestras de suelo se toman para enviarlas al laboratorio donde se determinarán sus características físicas, químicas y biológicas.
CR1.4 La disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego se analiza para comprobar la idoneidad del cultivo.
CR1.5 Las características topográficas, la forma y la dimensión de la parcela se analizan para determinar las actuaciones necesarias.
CR1.6 La adaptabilidad de las especies y variedades seleccionadas a las características agroecológicas del medio, se valora para su implantación o para abordar la transformación de ganadería convencional a ecológica.
CR1.7 Las características ecológicas de las parcelas colindantes se estudian para valorar su influencia en los cultivos de la explotación ecológica.
CR1.8 Las decisiones sobre las posibles actuaciones a llevar a cabo en la explotación se toman atendiendo a la información recopilada, y en su caso, se someten al criterio de los asesores técnicos pertinentes
RP2: Laborear, preparar el terreno y realizar la enmienda y el abonado inicial recomendados, utilizando los medios técnicos adecuados a las características del suelo y del cultivo ecológico, en función de la planificación técnica.
CR12.1 Las labores de despeje, nivelación, aterrazamiento y abancalado se realizan con la maquinaria adecuada, en el momento y a la profundidad requeridos, para evitar la erosión y maximizar el aprovechamiento del agua, siguiendo las especificaciones técnicas.
CR12.2 Las labores de preparación del terreno y transformación de agricultura convencional a ecológica se realizan siguiendo las especificaciones técnicas
CR12.3 Las pequeñas obras de drenaje, de captación y de almacenamiento de agua se realizan con la maquinaria adecuada, empleando los materiales idóneos y siguiendo las indicaciones técnicas.
CR12.4 Las enmiendas y abonados preliminares autorizados se aplican en la época adecuada, dosis prescrita, de forma homogénea, con la maquinaria y equipos necesarios, para mantener y mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
CR12.5 Las labores superficiales se realizan en el momento oportuno y con la maquinaria adecuada, dejando el terreno acondicionado para la siembra
CR12.6 La maquinaria, aperos y utensilios específicos para realizar las labores de preparación del terreno, enmiendas y abonados se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR12.7 Las labores de preparación del terreno, enmienda y abonado preliminares, se llevan a cabo teniendo en cuenta

la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP3: Realizar las labores de siembra de praderas y cultivos herbáceos ecológicos, siguiendo la planificación establecida.

CR3.1 Las semillas se seleccionan y preparan teniendo en cuenta las rotaciones, asociaciones y policultivos establecidos y la forma de sembrarlas para obtener la mayor eficiencia en el uso de los recursos y en el control de plagas, enfermedades y hierbas no deseadas.

CR3.2 La siembra se realiza teniendo en cuenta las dosis y marcos establecidos con la maquinaria apropiada.

CR3.3 Los primeros cuidados a los cultivos (escarda, sanitarios, entre otros) se realizan para asegurar el desarrollo inicial de los mismos.

CR3.4 La siembra se verifica corrigiendo las marras con una labor de resiembra.

CR3.5 La maquinaria, aperos y utensilios específicos se seleccionan, manejan y mantienen adecuadamente.

CR3.6 La siembra se lleva a cabo cumpliendo la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP4: Manejar tractores y equipos de tracción utilizándolos en las labores/operaciones programadas dentro y fuera de la explotación así como realizar operaciones de mantenimiento y reparación de los mismos para su conservación en perfecto estado de uso

CR4.1 Los tractores se manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.

CR4.2 El tractor y las máquinas se acoplan y señalizan convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria, referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas.

CR4.3 Las tareas y manipulación realizadas con los tractores, equipos de tracción y otros útiles se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada uno de ellos.

CR4.4 El taller se ordena optimizando el espacio y el acceso a herramientas y equipos de trabajo para su inmediata utilización.

CR4.5 Los tractores y equipos de tracción, se revisan y controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.

CR4.6 Las operaciones de montaje/desmontaje, soldadura, reparación básica y mecanizado se realizan con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida.

CR4.7 El mantenimiento, preparación y manejo de tractores, equipos de tracción, máquinas y herramientas se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

CR4.8 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Estación meteorológica. Equipo para la toma de muestras de suelo y agua. Tractores y dispositivos de enganche. Equipos de nivelación, drenes y equipos de drenaje. Equipos de desfonde. Subsoladores. Motocultores, desbrozadoras, sembradoras, binadoras, gradas, aporcadoras y desaporcadoras, cultivadores. Abonadoras, remolques, equipos de carga y transporte, esparcidores de estiércol y de purines. Herramientas y utillaje para la preparación del suelo, carretillas, azadas, palas de dientes, escardillos. Enmiendas y abonos orgánicos y químicos autorizados en el cultivo ecológico. Semillas de forrajeras y cereales. Taller con herramientas para el mantenimiento básico de tractores y máquinas.

Productos y resultados:
Pastos y cultivos preparados para su comercialización y/o aprovechamiento por el ganado de la propia explotación ecológica, en buen estado, con producciones de máxima calidad, respetando el medio ambiente y empleando estrategias que reducen el consumo energético, la pérdida de nutrientes y la erosión, potenciando el reciclado de nutrientes a través del uso de leguminosas, rotaciones y asociaciones de cultivos, válido para la alimentación de los animales y cumpliendo la legislación sobre producción ecológica. Un medio productivo conservado o mejorado. Un medioambiente no contaminado por el cultivo.

Información utilizada o generada:
Manuales de manejo y mantenimiento de tractores, máquinas y equipos. Manuales de servicio. Manuales de meteorología y de suelos. Métodos de interpretación de análisis de suelos. Información sobre suelos, flora y datos climáticos de la zona. Manuales sobre manejo del suelo en cultivos ecológicos. Manuales sobre los fertilizantes y la práctica del abonado biológico. Botánica básica y aplicada. Edafología aplicada. Sistemas de riego. Fitotecnia aplicada. Bibliografía sobre agricultura ecológica. Información sobre requerimientos climáticos y edafológicos de los cultivos de la zona. Bibliografía general sobre flora pratense, cultivos herbáceos y forrajeros. Bibliografía específica sobre las especies cultivadas y manejo de pastos. Legislación sobre producción ecológica. Normativa de prevención de riesgos laborales en el trabajo. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR LAS LABORES DE PRODUCCIÓN Y DE RECOLECCIÓN DE PASTOS Y CULTIVOS HERBÁCEOS PARA ALIMENTACIÓN EN GANADERÍA ECOLÓGICA
Nivel: 2
Código: UC0724_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Evitar la erosión y optimizar los nutrientes y los recursos hídricos, con un manejo eficaz del suelo y de las instalaciones de riego, siguiendo recomendaciones técnicas.

CR1.1 Los sistemas de manejo del suelo se eligen teniendo en cuenta los cultivos y características agroecológicas de la explotación.

CR1.2 Las operaciones culturales se realizan para mantener y mejorar la estructura del suelo, favorecer el intercambio gaseoso y controlar la vegetación espontánea no deseada.

CR1.3 Los abonos se aplican siguiendo recomendaciones prescritas para mantener el nivel de fertilidad del suelo.

CR1.4 Las rotaciones, policultivos, alternativas y asociaciones de cultivos se establecen para evitar agotamiento de los suelos, mejorar la gestión del agua y los nutrientes disponibles, y disminuir la incidencia de plagas, enfermedades y la vegetación espontánea no deseada.

CR1.5 Los restos de cosecha se aprovechan en pastoreo o incorporan al suelo.

CR1.6 El sistema de riego más adecuado al cultivo se instala empleando los medios técnicos precisos teniendo en cuenta el desnivel del terreno, las características del suelo y la capa freática.

CR1.7 El aporte de agua de riego se realiza y verifica de acuerdo con las recomendaciones del sistema de riego, la calidad de la misma, las condiciones edafo-climáticas y la productividad potencial del cultivo, para mantener el balance de agua en el suelo
CR1.8 Las herramientas, instalaciones, equipos y maquinaria empleadas en el manejo del suelo se seleccionan y manejan en atención a la labor a realizar, y se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR1.9 El manejo del suelo, del agua, de la fertilidad y de las instalaciones de riego se llevan a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP2: Minimizar la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada, aplicando técnicas y métodos ecológicos que aumenten la biodiversidad del agroecosistema, siguiendo recomendaciones técnicas.
CR2.1 Los setos y demás infraestructura ecológica (estanques, refugios y nidos para fauna auxiliar, entre otros) permanente o transitoria se eligen, instalan y manejan para mantener un equilibrio de fitoparásitos y sus depredadores.
CR2.2 Los métodos culturales (época de siembra, de recolección y plantas cebo, entre otros) se aplican teniendo en cuenta su efecto en plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada para disminuir los daños en los cultivos.
CR2.3 Los métodos físicos (trampas, barreras, quemadores de vegetación, acolchados vegetales, entre otros) se aplican para minimizar la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
CR2.4 Los métodos biotécnicos (feromonas y bandas fotoselectivas, entre otros) se aplican para incidir sobre las plagas minimizando su efecto.
CR2.5 La aplicación de las técnicas y métodos ecológicos para minimizar la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada se llevan a cabo teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP3: Preparar y aplicar productos para el control y manejo de plagas y enfermedades en cultivo ecológico, previa determinación de su estado sanitario, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas y manejando adecuadamente las máquinas y herramientas.
CR3.1 La información para determinar el estado sanitario del cultivo ecológico se recoge en el momento adecuado, aplicando el protocolo establecido.
CR3.2 Los agentes causantes de los daños más frecuentes y la fauna auxiliar se identifican según su biología y morfología, se valoran y cuantifican según el protocolo establecido.
CR3.3 Los productos ecológicos empleados en los casos de control y manejo de la sanidad de uso más frecuente se seleccionan, adecuadamente, en función de la valoración sanitaria del cultivo.
CR3.4 Los extractos de plantas y los minerales de origen natural se preparan y se aplican correctamente.
CR3.5 Los insecticidas vegetales y de microorganismos se aplican uniformemente y a las dosis recomendadas.
CR3.6 La suelta de depredadores y parasitoides se realiza en el momento propicio y con las técnicas especificadas.
CR3.7 Los equipos de tratamiento se seleccionan, manejan y mantienen teniendo en cuenta el modo de aplicación y el tipo de producto empleado.
CR3.8 Los productos ecológicos empleados en los casos de control y manejo de la sanidad, los extractos de plantas y los minerales de origen natural, los insecticidas vegetales y de microorganismos y la suelta de depredadores y parasitoides se usan teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

RP4: Aprovechar, recolectar, transportar y almacenar forrajes, cultivos herbáceos y subproductos ecológicos, acondicionando los locales e instalaciones, para mantener su calidad y rendimiento.
CR4.1 La cosecha se realiza en el momento óptimo de madurez y tamaño para obtener la calidad y rendimiento adecuado.
CR4.2 El aprovechamiento de forrajes y praderas en ensilaje o henificación se realiza con la climatología adecuada y en el momento óptimo de madurez fisiológica para asegurar la calidad, rendimiento y conservación.
CR4.3 Los productos y subproductos de los cultivos se recolectan, acondicionan, compostan, transportan y almacenan en condiciones que aseguren su conservación.
CR4.4 Los locales e instalaciones se mantienen, limpian, desinfectan, desinsectan, y desratizan con la frecuencia, productos y los procedimientos establecidos, comprobando que se encuentran aptos para su próximo uso, según los protocolos establecidos.
CR4.5 El aprovechamiento a diente de las praderas se realiza estableciendo la carga ganadera recomendada en tiempo y manera, para obtener un alimento de calidad, mantener el equilibrio de las especies más productivas, permitir la creación de reservas e impedir daños en el suelo por el pisoteo.
CR4.6 La maquinaria y equipos se seleccionan y manejan en atención a la labor a realizar y se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en sus respectivos manuales.
CR4.7 La recolección, aprovechamiento, acondicionamiento, transporte y almacenamiento se realizan teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Tractores y dispositivos de enganche, equipos de carga y transporte, motocultores, desbrozadoras, binadoras, gradas, aporcadoras y desaporcadoras, cultivadores. Equipos de distribución de abonos: abonadoras, remolques, esparcidores de estiércol y de purines. Herramientas y utillaje para la preparación del suelo, carretillas, azadas, palas de dientes, escardillos. Equipos de protección personal. Equipos para toma de muestras de agua y suelos. Abonos orgánicos y químicos autorizados en el cultivo ecológico. Compostadores. Almacén de insumos. Equipos de bombeo, tomas de agua, canales, depósitos, estanques, tuberías, emisores de agua, aspersores, filtros, válvulas, manómetros, pHmetros y conductímetros, tensiómetros, termómetros, higrómetros, anemómetros, temporizadores. Equipos de detección de plagas y enfermedades: lupas, trampas, cebos. Equipos para la aplicación de productos ecológicos: pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos (atomizadores), neumáticos (nebulizadores), centrífugos, termoneumáticos, espolvoreadores. Quemadores para el control térmico de vegetación espontánea no deseada. Equipos de control de aplicación de productos fitosanitarios. Medios de accionamiento y tracción: tractores y motocultores, motores térmicos y eléctricos. Material para control y calibración de equipos. Equipos de limpieza. Productos fitosanitarios ecológicos y naturales, contenedores para su almacenamiento y transporte. Equipos de protección personal.

Equipos de recolección de forrajes y cultivos herbáceos. Segadoras, empacadoras, rotoempacadoras, ensiladoras, encintadoras. Almacén de conservación y manipulación, instalaciones de secado y ventilación, medidores de humedad y temperatura, silos, cinta transportadora. Cancillas, cercas y pastores eléctricos de pilas, baterías y red, postes móviles con cubiertas aislantes o con aisladores, cable o alambre electrificado, postes para cercado fijo, abrevaderos fijos y móviles.

Productos y resultados:
Control de la sanidad del agroecosistema asegurando que el equilibrio biológico no se desestabilice y garantizando una producción de calidad. Pastos y cultivos preparados para su comercialización y/o aprovechamiento por el ganado de la propia explotación ecológica, en buen estado, con producciones de máxima calidad, respetando el medio ambiente y empleando estrategias que reducen el consumo energético, la pérdida de nutrientes y la erosión, potenciando el reciclado de nutrientes a través del uso de leguminosas, rotaciones y asociaciones de cultivos, válido para la alimentación de los animales y cumpliendo la legislación sobre producción ecológica. Instalaciones y almacenes en buen estado y en condiciones para el almacenamiento y conservación de las cosechas. Un medio productivo conservado o mejorado. Un medioambiente no contaminado por el cultivo.

Información utilizada o generada:
Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Manuales técnicos de manejo y mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones. Manuales de servicio. Manuales de meteorología y de suelos. Métodos de interpretación de análisis de suelos. Información sobre suelos, flora y datos climáticos de la zona. Manuales sobre manejo del suelo en cultivos ecológicos. Manuales sobre los fertilizantes y la práctica del abonado biológico. Botánica básica y aplicada. Edafología aplicada. Sistemas de riego. Fitotecnia aplicada. Bibliografía sobre agricultura ecológica. Información sobre requerimientos climáticos y edafológicos de los cultivos de la zona. Bibliografía general sobre flora pratense, cultivos herbáceos y forrajeros. Bibliografía específica sobre las especies cultivadas y manejo de pastos. Manuales de entomología aplicada. Manuales de producción ecológica. Fichas de campo. Mapas meteorológicos. Manual de productos fitosanitarios. Sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos. Manual de buenas prácticas ambientales. Legislación sobre producción ecológica. Normativa de prevención de riesgos laborales en el trabajo. Fichas con información sobre fecha, duración, rendimiento e incidencias de las operaciones realizadas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MONTAR Y MANTENER LAS INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA
Nivel: 2
Código: UC0006_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Montar instalaciones y equipos de la explotación ganadera utilizando los materiales adecuados al medio, al sistema de producción y siguiendo las especificaciones técnicas.
CR1.1 El terreno se prepara empleando máquinas, equipos, útiles y herramientas adecuadas al sistema productivo de la explotación.
CR1.2 Las estructuras básicas de las instalaciones y equipos se montan siguiendo especificaciones técnicas.
CR1.3 Los sistemas se verifican periódicamente para detectar alteraciones de los parámetros de funcionamiento e identificar posibles anomalías.
CR1.4 Las averías sencillas de los sistemas se reparan con las operaciones adecuadas, sustituyendo los elementos averiados o desgastados.
CR1.5 El montaje de instalaciones y equipos se lleva a cabo cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP2: Acondicionar las instalaciones para mantenerlas según las especificaciones técnicas establecidas.
CR2.1 Los locales e instalaciones se limpian y desinfectan por los procedimientos adecuados comprobando que se encuentran libres de residuos orgánicos, y preparados y acondicionados para su próximo uso, según los protocolos establecidos.
CR2.2 La explotación se desinsecta y desratiza con la frecuencia, productos y procedimientos adecuados, según el programa específico establecido.
CR2.3 Los equipos de limpieza, desinfección y desinsectación se preparan y manejan de acuerdo con las operaciones que se van a realizar y siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos.
CR2.4 Los productos de limpieza, desinfección y desinsectación autorizados, se aplican con las técnicas adecuadas, las dosis recomendadas y efectuando los registros reglamentarios según normativa vigente.
CR2.5 Las instalaciones eléctricas, de suministro de agua y los sistemas de climatización de la explotación son verificados comprobando su estado y correcto funcionamiento.
CR2.6 Los parámetros ambiéntales de los locales se comprueban y se regulan periódicamente adaptándolos a las necesidades de los animales según el protocolo establecido.
CR2.7 El almacenamiento y/o eliminación de los residuos generados y el reciclaje de desechos, se realiza en los lugares adecuados para cada uno de ellos cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental establecida.

RP3: Mantener y regular la maquinaria y equipos de la explotación, conservándolos en perfecto estado de funcionamiento para evitar alteraciones del proceso productivo.
CR3.1 La maquinaria y equipos se revisan y mantienen con los procedimientos y periodicidad indicados en los manuales y/o protocolos establecidos.
CR3.2 La maquinaria y equipos se controlan con la periodicidad indicada en los manuales de mantenimiento.
CR3.3 Las averías sencillas de maquinaria y equipos se reparan con las operaciones y los repuestos adecuados.
CR3.4 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas se seleccionan conforme a los requerimientos de cada operación y ritmo de trabajo requerido, evitando las interrupciones o tiempos de espera.
CR3.5 Los tractores y las máquinas se acoplan y manejan teniendo en cuenta la labor que se debe realizar, controlando su funcionamiento, manejo, precisión y con el ritmo de trabajo establecido.
CR3.6 La maquinaria, equipos, útiles y herramientas, tras su uso, son ordenadas y ubicadas en los lugares adecuados y en perfectas condiciones de uso para la próxima utilización.
CR3.7 La maquinaria y equipos de la explotación se mantienen y regulan cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecida.

RP4: Actuar bajo normas de prevención de riesgos laborales durante la estancia en instalaciones y en las operaciones con máquinas, equipos, útiles y herramientas para prevenir los riesgos personales y generales.

CR4.1 En las instalaciones, máquinas, equipos, útiles y herramientas se determinan los riesgos asociados al uso de las mismas y las correspondientes normas de seguridad e higiene específicas.

CR4.2 En la estancia de los operarios en las instalaciones, así como durante el manejo de maquinaria, equipos, útiles y herramientas, se cumplen las medidas de precaución y protección establecidas en la normativa al efecto.

CR4.3 Los equipos de protección personal requeridos para el trabajo que se va a realizar son utilizados correctamente.

CR4.4 Las tareas realizadas con maquinaria, equipos, útiles y herramientas son ejecutadas de acuerdo con las normas de seguridad y de prevención de riesgos específicas para cada una de ellas.

CR4.5 La manipulación de productos y materiales se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas en cada caso.

CR4.6 En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CR4.7 El botiquín de primeros auxilios se dota y mantiene en perfecto estado de utilización.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Máquinas autopropulsadas para la aplicación de los productos sanitarios, para la carga, la descarga y el transporte de materias primas y animales, para la limpieza, para la alimentación, extracción y conservación de productos ganaderos. Instrumentos para el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos. Bancos de trabajo, depósitos de elevación y desplazamiento, juegos de herramientas, taladradora, gatos hidráulicos, equipos de engrase, compresor, depósitos para el almacenamiento de combustibles y lubricantes. Máquinas, equipos e instalaciones ganaderas.

Productos y resultados:

Operaciones de acondicionamiento, mantenimiento y regulación de maquinaria, equipos, útiles y herramientas realizadas de acuerdo con las necesidades de los animales y el manejo de la explotación. Montaje de pequeñas instalaciones y equipos. Mantenimiento de instalaciones y equipos.

Información utilizada o generada:

Manuales de servicio. Manuales de máquinas y equipos. Información técnica sobre prestaciones de trabajo. Información técnica sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas a utilizar. Manuales técnicos de mantenimiento de máquinas e instalaciones ganaderas. Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Normativa sobre transporte. Normativa sobre producción ecológica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR OPERACIONES DE MANEJO RACIONAL DEL GANADO EN EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: UC0725_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Manejar los animales para su adaptación y adecuación al sistema de explotación según las normas y protocolos establecidos.

CR1.1 La documentación de los animales se controla a la entrada y salida de la explotación para comprobar y garantizar los certificados de origen y sanidad.

CR1.2 La identificación de los animales, si procede, se realiza atendiendo a criterios de especie y siguiendo la normativa vigente.

CR1.3 Los animales se preparan y manejan adecuadamente en los procesos de carga, descarga y transporte con las máximas garantías sanitarias, de seguridad y confort.

CR1.4 Los animales de reposición se someten a cuarentena para preservar el estatus sanitario de la explotación.

CR1.5 Las condiciones ambientales de los alojamientos se controlan para lograr el bienestar de los animales en los diferentes estadios fisiológicos, así como prevenir posibles alteraciones del estatus sanitario.

CR1.6 Los animales se agrupan en lotes homogéneos atendiendo a criterios de sexo, tamaño, peso, edad y disponibilidad de espacios, asegurando la densidad adecuada en cada unidad de producción, evitando la sobrecarga y los posibles problemas de sanidad.

CR1.7 Las operaciones de esquileo se llevan a cabo sin herir al animal, con la técnica adecuada, y empleando el material necesario para obtener un vellón completo y de calidad.

CR1.8 Las operaciones de manejo se realizan siguiendo la legislación de producción ecológica y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP2: Controlar las operaciones de reproducción de los animales para conseguir una descendencia sana y vigorosa según las normas y protocolos establecidos.

CR2.1 Las hembras se preparan y manejan adecuadamente para la monta natural o inseminación artificial, en el momento y frecuencia correctos, determinándose el número de sementales en función del número de hembras disponibles, la estación del año y el estado nutricional para asegurar la gestación y optimizar el potencial reproductivo.

CR2.2 La gestación de las hembras se verifica mediante los métodos diagnósticos adecuados detectando las repeticiones o vueltas a celo, hembras vacías y/o abortos.

CR2.3 Las hembras se ubican en las zonas especiales en torno a la fecha prevista de parto, observando los síntomas del periparto para actuar según protocolo establecido.

CR2.4 El nacimiento de las crías y la expulsión completa de la placenta se controla comprobando el estado de la madre, de la descendencia y de los anejos fetales.

CR2.5 Los sementales se alojan en compartimentos de dimensiones y ambiente adecuados y separados de las hembras, según la especie y el momento de uso de estos.

CR2.6 La incubación y eclosión de los huevos se controla a lo largo de sus distintas fases para asegurar la mayor eficacia del proceso, según los protocolos establecidos.

CR2.7 Los partes, estadillos de cubriciones, parideras y registros de los nacimientos se efectúan para conocer la información genealógica y productiva de interés, elaborándose según las instrucciones preestablecidas.

CR2.8 Las operaciones específicas del manejo de los machos reproductores se realizan siguiendo la legislación de producción ecológica y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas mínimas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

RP3: Conservar las materias primas y los alimentos, preparar las raciones alimenticias y realizar su distribución y control

en función de las necesidades y según las condiciones establecidas.

CR3.1 Las materias primas y los alimentos son almacenados y conservados en condiciones idóneas según la normativa específica.

CR3.2 Las materias primas necesarias para la elaboración de las raciones alimenticias se acopian en cantidad suficiente y del modo adecuado, de acuerdo con las fórmulas establecidas para cada tipo y especie animal.

CR3.3 La maquinaria necesaria para preparar y conservar los alimentos se maneja adecuadamente siguiendo criterios de limpieza e higiene.

CR3.4 El suministro y distribución de las raciones se lleva a cabo según instrucciones.

CR3.5 El control del consumo de agua y de alimentos de los animales se comprueba de forma sistemática para detectar anomalías en el suministro o en el consumo informando de estas alteraciones para su corrección.

CR3.6 La preparación y elaboración de raciones, su distribución y la cantidad proporcionada a los animales de forma individual o colectiva se comprueba y/o registra elaborándose los estadillos correspondientes, atendiendo a los protocolos establecidos.

CR3.7 La conservación de las materias primas y alimentos, la preparación de las raciones, su distribución y consumo se realizan siguiendo la legislación en producción ecológica, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP4: Controlar el estado sanitario del ganado y aplicar los tratamientos especificados.

CR4.1 El estado sanitario de los animales es revisado para detectar alteraciones de salud y/o anomalías físicas y funcionales.

CR4.2 La localización y el reconocimiento o detección de animales enfermos se realiza mediante la identificación de determinados signos, síntomas y alteración de parámetros preestablecidos para preservar el estado sanitario del ganado.

CR4.3 Los animales enfermos se someten a cuidados específicos según prescripciones facultativas.

CR4.4 La administración de determinados medicamentos en los animales se realiza por las vías prescritas teniendo en cuenta las indicaciones facultativas y el periodo de supresión de los mismos, si fuesen alopáticos, antes de la obtención de productos alimentarios ecológicos.

CR4.5 Los tratamientos aplicados en los animales enfermos son registrados en las fichas correspondientes.

CR4.6 Los medicamentos son almacenados y conservados en condiciones idóneas, retirando los envases y otros residuos según la normativa específica.

CR4.7 Las recetas, albaranes, facturas y registros de aplicación y tiempo de espera de medicamentos se guardan según la normativa de medicamento veterinario.

CR4.8 El control del estado sanitario del ganado y la aplicación de los tratamientos se realiza teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica, de protección del medio ambiente y de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Tractor. Remolque. Pala cargadora. Comederos de concentrados y de volumen. Bebederos. Bomba de agua. Palas y rastrillos. Carretillas y cubos. Planning de cubriciones. Potros de recogida de semen. Equipos de conservación de semen. Catéteres. Vainas de catéteres. Probetas. Semen. Instrumental de manejo y aplicación de semen. Espéculo vaginal. Ecógrafo. Otros aparatos/sistemas de detección de gestación. Sistema de ventilación. Termómetro. Sistemas y equipos de calefacción, ventilación y humidificación. Lámparas de calor, placas de calefacción, calefactores, termostatos y cajas de regulación de temperatura y ventilación. Nidales. Incubadora. Nacedora. Bandejas de incubación. Cajas de huevos. Almacenes y silos de piensos y forrajes. Equipos de mezcla de alimentos (unifeed). Repartidores automáticos de piensos y forrajes. Almacenes de piensos y forrajes. Correctores vitamínico-minerales. Animales de diferentes edades. Alojamientos para rumiantes, porcino, aves y conejos. Espacios abiertos. Equipos y materiales de identificación y marcaje. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Material de oficina, fichas de control e informáticas (programas de gestión). Materiales y equipos de higiene de las pezuñas. Equipos de protección personal. Cama-yacija. Paja. Aserrín. Viruta. Cascarilla de arroz. Contenedores de residuos sanitarios.

Productos y resultados:

Animales de reposición, hembras y machos de desvieje, pollitos, gazapos, lechones, rumiantes y equinos lactantes para sacrificio y recría. Lana. Estiércoles y purines.

Información utilizada o generada:

Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Registros de reproductores, de cubriciones, de incubación y nacimientos, período de lactancia. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación, con el ciclo reproductivo y partos, programas de engorde, con la producción de leche, lana y productos apícolas. Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración y manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera para la comercialización de leche, huevos y de animales antes del sacrificio. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas en rumiantes, porcinos, aves y conejos dependiendo de su momento productivo. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción, de censo de reproductoras, de nulíparas (novillas, corderas, chivas, cerdas, conejas), de pollitas de reposición, de cubriciones, de repeticiones, de número de partos, de nacidos viables, de días de intervalo parto-cubrición fértil. Gráficos de control de parámetros ambientales. Legislación de producción ecológica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5: PRODUCIR ANIMALES Y PRODUCTOS ANIMALES ECOLÓGICOS
Nivel: 2
Código: UC0726_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar las operaciones de cría, recría y cebo en ganadería ecológica para obtención de animales según criterios previamente establecidos.

CR1.1 Las crías se observan durante las primeras 24 horas de vida comprobándose su vitalidad y ausencia de malformaciones, y realizando las operaciones de manejo y cuidados específicas.

CR1.2 Las crías recién nacidas se observan para saber si se alimentan adecuadamente, asegurando el encalostramiento preciso, y el ahijamiento, en caso necesario.

CR1.3 Los animales se pesan, identifican y marcan en cada fase productiva, si procede, siguiendo las indicaciones al

efecto y realizando cada operación según lo requerido para cada especie.

CR1.4 Los animales se agrupan en lotes homogéneos atendiendo a criterios de sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.

CR1.5 El control de los parámetros ambientales de las naves, de los sistemas de distribución de alimento y suministro de agua se realizan optimizando el bienestar y producción de los animales de acuerdo con los protocolos establecidos.

CR1.6 La alimentación en animales de recría y engorde se realiza de acuerdo a los protocolos establecidos, promoviendo las medidas oportunas para asegurar el consumo homogéneo en todos los individuos.

CR1.7 La localización y reconocimiento de los animales de menor ritmo de crecimiento se realiza para la toma de medidas necesarias.

CR1.8 Los partes, estadillos y registros se rellenan según las instrucciones preestablecidas.

CR1.9 El manejo de los animales de cría, recría y engorde se realiza siguiendo la legislación en producción ecológica, de protección del medio ambiente y seguridad alimentaria, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP2: Realizar las operaciones de ordeño y recogida de huevos, con el equipo adecuado y siguiendo el procedimiento establecido según la especie animal.

CR2.1 Los equipos de ordeño, los tanques de almacenamiento de leche, las cintas transportadoras, almacenes y cámaras de refrigeración de huevos y el sistema de lavado de las instalaciones se comprueban para que estén limpios y en perfectas condiciones de uso.

CR2.2 Los animales se conducen ordenadamente en la instalación para su ordeño, según criterios sanitarios y de producción, proporcionando el manejo adecuado.

CR2.3 La ausencia de mamitis se comprueba realizando el despuntado de forma adecuada.

CR2.4 Las ubres de las hembras lactantes, previo al ordeño, se limpian y preparan colocando las pezoneras de forma adecuada a la especie animal de acuerdo con el procedimiento establecido.

CR2.5 Al finalizar el ordeño se verifica que el vaciado de la mama se ha realizado de forma correcta, retirando las pezoneras adecuadamente.

CR2.6 Los pezones de las ubres se higienizan tras el ordeño, según instrucciones, de acuerdo con el procedimiento establecido.

CR2.7 La leche obtenida del ordeño se almacena correctamente comprobando que el enfriamiento se realiza hasta la temperatura indicada en el menor tiempo posible, atendiendo a criterios legislativos y/o programas de control de calidad específicos.

CR2.8 El «secado» de los animales se realiza correctamente atendiendo a criterios de especie, productividad y parámetros zootécnicos de la explotación.

CR2.9 El ordeño manual se realizará atendiendo a los criterios de higiene y sanidad según los protocolos establecidos para cada especie.

CR2.10 Los huevos destinados a consumo se recogen con la periodicidad establecida en cada granja manipulándose de forma adecuada para evitar roturas y contaminaciones.

CR2.11 El control de la calidad de la cáscara se realiza durante la recogida de los huevos, retirándose aquellas unidades defectuosas según el protocolo sanitario y de calidad establecido, y posteriormente se trasladan a los almacenes y cámaras de refrigeración de la granja.

CR2.12 Las operaciones de limpieza, desinfección e higienizado de las instalaciones tras el ordeño y la recogida de huevos se realizan siguiendo el procedimiento establecido.

CR2.13 La producción individualizada de cada animal se comprueba y/o registra elaborándose los estadillos de control de producción de leche y huevos, según proceda, atendiendo a los protocolos establecidos.

CR2.14 Las operaciones de ordeño y recogida de huevos se realizan siguiendo la legislación en producción ecológica, de protección del medio ambiente y seguridad alimentaria, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

RP3: Manejar los animales en pastoreo para optimizar el aprovechamiento de los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio de forma compatible con el mantenimiento y mejora del medio.

CR3.1 La carga ganadera se adecuará a las características físicas de las parcelas, época de aprovechamiento, calidad y cantidad de forraje, evitando sobrepastoreo y degradación del suelo.

CR3.2 El aprovechamiento rotacional de las praderas se programa para maximizar la producción de biomasa, minimizar las pérdidas por aplastamiento, y evitar la reinfestación de ciertas patologías parasitarias y favorecer el desarrollo de las defensas inmunológicas naturales, según protocolos establecidos.

CR3.3 La programación de la hora de comienzo y duración del pastoreo diario se realiza atendiendo a criterios específicos de localización geográfica, época del año y características edafoclimáticas de la finca, según protocolos establecidos.

CR3.4 La detección de la presencia o ausencia de ciertas especies vegetales se utiliza para la determinación de subpastoreo o sobrepastoreo en las fincas.

CR3.5 El cercado del pasto se realiza con los medios adecuados al tipo de animales y método de aprovechamiento.

CR3.6 Los abrevaderos se instalan adecuándolos al tipo y número de animales, y a las características de la parcela.

CR3.7 La limpieza de rodales y esparcido de estiércol se realizan empleando técnicas, maquinaria y herramientas necesarias.

CR3.8 La correcta práctica de las técnicas de «majadeo» se aplica al abonado natural de la finca evitando la pérdida de suelo por la implantación de «descansaderos» permanentes.

CR3.9 Las operaciones de manejo de animales en pastoreo se realizan teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica, de protección del medio ambiente y de prevención de riesgos laborales.

RP4: Manejar las colmenas para obtener productos apícolas y mejorar la polinización.

CR4.1 La instalación y manejo del colmenar se realiza según la estación del año y disponibilidad de espacios atendiendo a los protocolos establecidos.

CR4.2 La alimentación suplementaria se realiza para alcanzar una actividad adecuada en la colmena, entre la última recolección de miel y los quince días anteriores al siguiente período de mielada.

CR4.3 La inspección y control sanitario de las colmenas se realiza para prevenir y controlar los agentes patógenos.

CR4.4 La obtención de productos apícolas (miel, polen, cera, propóleos, jalea real, apitoxina, etc.) se lleva a cabo con la periodicidad oportuna siguiendo los protocolos establecidos.

CR4.5 La localización y reconocimiento de los apiarios de menor productividad o con patología se realiza para su aislamiento y aplicación de tratamientos específicos.
CR4.6 Las operaciones de limpieza, desinfección e higienizado del material, equipos e instalaciones apícolas se realizan siguiendo el procedimiento establecido.
CR4.7 Los partes, estadillos y registros se cumplimentan según las instrucciones preestablecidas.
CR4.8 El manejo de las colmenas se realiza siguiendo la legislación en producción ecológica, de protección del medio ambiente y seguridad alimentaria, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Tractor. Remolque. Pala cargadora. Comederos de concentrados y de volumen. Bebederos. Bomba de agua. Palas y rastrillos. Carretillas y cubos. Sistema de ventilación. Termómetro. Sistemas y equipos de calefacción, ventilación y humidificación. Lámparas de calor, placas de calefacción, calefactores, termostatos y cajas de regulación de temperatura y ventilación. Nidales. Cintas transportadoras de huevos. Clasificadoras de huevos. Cajas de huevos. Almacenes y silos de piensos y forrajes. Equipos de mezcla de alimentos (unifeed), repartidores automáticos de piensos y forrajes. Almacenes de piensos y forrajes. Correctores vitamínico-minerales. Aditivos para piensos y forrajes. Animales de diferentes edades. Alojamientos para rumiantes, porcino, aves y conejos. Equipos y materiales de identificación y marcaje. Medicamentos, material para la aplicación de medicamentos inyectables, en pienso, en agua o tópico, neveras y material de conservación de medicamentos. Material de oficina, fichas de control e informáticas (programas de gestión). Instalaciones y equipos de ordeño, material y equipo de limpieza de las instalaciones de ordeño. Equipos de almacenamiento y conservación de leche. Material de higiene de las ubres. Materiales y equipos de higiene de las pezuñas. Equipos de protección personal. Ahumador. Alzacuadros. Espátula. Cepillo. Vestimenta especial (mono, careta, guantes). Excluidor de reinas. Cuchillo de desopercular. Banco de desopercular. Extractor de miel. Tanques de maduración. Caza polen. Extractor de veneno. Espuela de apicultor. Cera estampada. Alimentadores. Paso de abejas. Aparios. Panales. Cama-yacija. Paja. Aserrín. Viruta. Cascarilla de arroz. Cancillas, cercas y pastores eléctricos de pilas, baterías y red, postes móviles con cubiertas aislantes o con aisladores, cable o alambre electrificado, postes para cercado fijo, abrevaderos fijos y móviles.

Productos y resultados:
Hembras y machos de reposición. Porcino, rumiantes y equinos para cebo y sacrificio. Conejos y aves para sacrificio. Leche. Huevos. Abejas obreras y reinas. Miel. Polen. Cera. Propóleo. Jalea real. Apitoxina. Estiércoles y purines.

Información utilizada o generada:
Ficha técnica del funcionamiento de diferentes equipos y materiales. Fichas de reconocimiento de enfermedades en la granja (general e individual). Registros de reproductores, de cubriciones, de incubación y nacimientos, período de lactancia. Índices e informes de objetivos relacionados con la estructura de la explotación, con el ciclo reproductivo y partos, programas de engorde, con la producción de leche, lana y productos apícolas. Registro del programa sanitario, tipos de medicamentos, administración y manejo y almacenaje de estos. Registro de tiempos de espera para la comercialización de leche, huevos y de animales antes del sacrificio. Fichas técnicas sobre necesidades nutritivas en rumiantes, porcinos, aves y conejos dependiendo de su momento productivo. Protocolos internos de actuación en la explotación. Normativa reguladora de la actividad. Partes o estadillos de producción. Gráficos de control de producción, de censo de reproductoras, de nulíparas (novillas, corderas, chivas, cerdas, conejas), de pollitas de reposición, de cubriciones, de repeticiones, de número de partos, de nacidos viables, de días de intervalo parto-cubrición fértil. Gráficos de control de parámetros ambientales. Legislación de producción ecológica.

MÓDULO FORMATIVO 1: PREPARACIÓN DEL TERRENO E IMPLANTACIÓN DE PASTOS Y CULTIVOS HERBÁCEOS ECOLÓGICOS
Nivel: 2
Código: MF0723_2
Asociado a la UC: Preparar el terreno e implantar pastos y cultivos herbáceos en explotaciones ganaderas ecológicas
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Reconocer los parámetros y los tipos de flora pratense que caracterizan a un agroecosistema, registrar datos y tomar muestras para realizar los correspondientes análisis con el fin de determinar los cultivos a implantar.
CE1.1 Enumerar los factores climáticos que influyen en los cultivos y describir los instrumentos básicos necesarios para medirlos
CE1.2 Describir las especies y variedades adaptadas al agroecosistema y el grado de biodiversidad de los pastos permanentes.
CE1.3 Describir las características fundamentales del suelo (textura, estructura, fertilidad, capacidad de almacenamiento de agua, biodiversidad, entre otras) que determinan el desarrollo de los cultivos ecológicos, la forma de tomar una muestra de suelo y las herramientas necesarias.
CE1.4 Identificar las características topográficas que pueden dificultar el cultivo y describir las actuaciones básicas necesarias para corregirlas y la influencia que tienen la forma y dimensión de la parcela en la implantación de cultivos
CE1.5 Reconocer las especies básicas de una pradera, expresar su relación con la calidad del pasto y explicar la forma de tomar una muestra de su flora.
CE1.6 Describir los parámetros que definen la calidad del agua de riego, la forma de expresar el agua disponible, los posibles orígenes y la normativa básica para su uso.
CE1.7 En un caso y/o supuesto práctico de una explotación ecológica bien caracterizada:
- *Recoger información meteorológica y registrar datos climáticos relacionándolos con la planificación de los trabajos agrícolas para comprobar la idoneidad de los cultivos a implantar.*
- *Realizar tomas de muestras de suelo para enviarlas al laboratorio con el fin de que se determinen sus características físicas, químicas, biológicas y su grado de biodiversidad*
- *Realizar tomas de muestras de agua para enviarlas al laboratorio con el fin de que se determinen sus características, contenido en nutrientes e idoneidad para los cultivos establecidos.*
- *Valorar la influencia de parcelas colindantes en los cultivos a implantar y transformaciones necesarias*

para pasar de agricultura convencional a ecológica, seleccionando las especies y variedades a sembrar.
- *Realizar todas las labores anteriores cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y legislación sobre la producción agrícola ecológica.*

C2: Preparar el terreno y aplicar enmiendas y abonado de fondo utilizando los medios técnicos adecuados a las características del suelo y del cultivo ecológico.

CE2.1 Describir las labores de despeje de obstáculos, nivelación, aterrazamiento, drenaje y abancalado necesarias para evitar la erosión, maximizar el aprovechamiento del agua, y facilitar el manejo global del agroecosistema.

CE2.2 Definir las principales labores necesarias para transformar la agricultura convencional en ecológica y para preparar el terreno indicando el momento de realizarlas y la maquinaria, herramientas y profundidad apropiadas.

CE2.3 Describir las obras de captación y transporte del agua necesaria para cubrir las necesidades de los cultivos y praderas.

CE2.4 Indicar las enmiendas y abonados preliminares autorizados en producción ecológica, estableciendo la época, el modo de aplicación y la maquinaria requerida.

CE2.5 Describir el proceso de transformación de una explotación agrícola convencional a ecológica siguiendo las especificaciones técnicas del plan de transformación establecido.

CE2.6 Indicar la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales que hay que tener en cuenta para realizar las labores de preparación del terreno, enmiendas y abonado preliminares a la implantación al cultivo.

CE2.7 En un caso y /o supuesto práctico de una explotación ganadera ecológica bien caracterizada:
- *Realizar las labores de despeje, nivelación, aterrazamiento, abancalado y pequeñas obras de drenaje, captación y almacenamiento de agua con la maquinaria adecuada, siguiendo las especificaciones técnicas.*
- *Realizar la preparación del terreno y las operaciones necesarias para la transformación de agricultura convencional a ecológica siguiendo las especificaciones técnicas.*
- *Aplicar las enmiendas y abonados preliminares recomendados con homogeneidad, siguiendo las especificaciones de dosis y forma de incorporación, en la época adecuada, con la maquinaria y equipos apropiados.*
- *Realizar el mantenimiento básico de la maquinaria, aperos y utensilios específicos para las labores de preparación del terreno, enmiendas y abonados preliminares.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos y teniendo en cuenta la legislación de producción agrícola ecológica.*

C3: Sembrar cultivos herbáceos siguiendo las especificaciones prescritas y con los medios técnicos adecuados.

CE3.1 Definir las rotaciones, asociaciones y policultivos más empleados en cultivos herbáceos para la alimentación del ganado y explicar su influencia sobre el suelo, la sanidad de los cultivos y la vegetación espontánea no deseada

CE3.2 Reconocer las principales semillas y plantas utilizadas en agricultura ecológica explicando su comportamiento en rotaciones, asociaciones y policultivos respecto a la eficiencia en el uso de los recursos y al manejo del estado sanitario.

CE3.3 Describir la preparación previa de las semillas, la forma de realizar la siembra, a distintas dosis y marcos, especificando los primeros cuidados que hay que dispensar al cultivo.

CE3.4 Explicar la forma de realizar la siembra de las distintas semillas especificando la fecha, dosis y profundidad más convenientes y la maquinaria requerida para conseguir una buena nascencia y desarrollo del cultivo.

CE3.5 Indicar los cuidados iniciales que hay que aplicar a los cultivos para evitar fallos y la forma de subsanarlos si se produjeran.

CE3.6 Indicar la legislación de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales que hay que tener en cuenta para realizar las labores de siembra.

CE3.7 En un caso y /o supuesto práctico de un suelo debidamente caracterizado para un cultivo forrajero:
- *Preparar las semillas y realizar la siembra a la dosis y profundidad establecidas, utilizando la maquinaria y herramientas apropiadas.*
- *Aplicar los primeros cuidados al cultivo (escarda, sanitarios, entre otros) utilizando la maquinaria, aperos y utensilios necesarios y corrigiendo los fallos habidos.*
- *Realizar el mantenimiento básico de la maquinaria, aperos y utensilios específicos para la siembra.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos y teniendo en cuenta el reglamento de producción agrícola ecológica.*

C4: Manejar tractores y equipos de tracción para realizar las labores/operaciones programadas siguiendo las especificaciones técnicas y circular por vías públicas respetando las normas de circulación.

CE4.1 Relacionar los principios físicos básicos (fuerza, trabajo, potencia, velocidad) con las características técnicas y las prestaciones de las máquinas agrarias.

CE4.2 Describir los mecanismos de accionamiento y el manejo de los tractores, equipos de tracción y herramientas.

CE4.3 Identificar los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.

CE4.4 Reconocer las normas de circulación por vías públicas que afectan a los tractores.

CE4.5 Indicar la legislación de prevención de riesgos laborales que hay que tener en cuenta para manejar tractores.

CE4.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que hay que tener en cuenta en el manejo de los tractores y equipos de tracción.

CE4.7 Dado un caso y /o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de manejo de los tractores y equipos de tracción en situación de trabajo real:
- *Identificar los elementos de accionamiento y su función.*
- *Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).*
- *Acoplar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.*
- *Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Señalizar convenientemente el tractor, equipo de tracción o herramienta cumpliendo la normas del código de circulación referente a circulación por vías públicas.*
- *Realizar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.*

– *Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

C5: Mantener y reparar tractores y equipos de tracción para su conservación y utilización en las labores/operaciones programadas y la circulación por vías públicas, siguiendo las especificaciones técnicas.

CE5.1 Enumerar los principales tipos de tractores y otros equipos de tracción indicando los componentes básicos, su funcionamiento y averías más frecuentes.

CE5.2 Identificar los puntos críticos que necesitan revisión indicando su periodicidad y las operaciones básicas de mantenimiento.

CE5.3 Describir las operaciones de montaje/desmontaje de elementos y piezas, las reparaciones básicas, los tipos de soldadura y las herramientas necesarias para realizar las operaciones anteriores.

CE5.4 Explicar las características más importantes de las herramientas, implementos, recambios y materiales utilizados en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.

CE5.5 Describir los soportes y métodos de mantener el taller ordenado con las herramientas fácilmente localizadas y en perfecto estado de uso.

CE5.6 Describir las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que hay que tener en cuenta en el mantenimiento de los tractores y equipos de tracción.

CE5.7 En un caso y /o supuesto práctico, correctamente caracterizado, de mantenimiento de tractores y/o equipos de tracción utilizados en la explotación:

– *Ordenar y seleccionar las herramientas, útiles y materiales necesarios para cada operación.*
– *Ejecutar las operaciones de mantenimiento de uso, interpretando correctamente las indicaciones de un programa de mantenimiento.*
– *Ejecutar reparaciones básicas y adaptaciones sencillas, realizando operaciones de montaje/desmontaje y soldadura con los equipos y herramientas adecuados y con la precisión requerida, operando con destreza las herramientas seleccionadas.*
– *Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.*
– *Identificar las averías que necesitan un taller especializado para su reparación.*
– *Registrar en un diario de mantenimiento las operaciones realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.*
– *Eliminar los residuos o subproductos del mantenimiento.*
– *Realizar las operaciones anteriores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.7.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. El medio de cultivo. Clima y suelo

El clima: radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Aparatos de medida de variables climáticas. Predicción del tiempo. Características físicas del suelo: el perfil, textura y estructura. Propiedades físico-químicas del suelo: el complejo arcillo-húmico, contenido de cationes en el suelo, capacidad de Intercambio catiónico (CIC), el pH del suelo, suelos ácidos, suelos básicos, suelos salinos, contenido de carbonaos y bicarbonatos, corrección de suelos. La materia orgánica del suelo: efecto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas. Análisis de suelos: toma de muestras, interpretación de un análisis de suelo. La microfauna del suelo: influencia sobre la fertilidad, relación con los cultivos y la vegetación espontánea. Características edafoclimàticas del medio agroecológico.

2. Preparación del terreno, enmiendas de suelo y fertilización preliminar en pastos y cultivos herbáceos ecológicos

Limpieza y nivelación. Defensa contra el viento: cortavientos naturales y artificiales. Defensa contra el encharcamiento: sistemas de drenaje y desagüe de suelos. Tipos de redes de drenaje: trazados, conductos, adaptabilidad a las curvas de nivel del terreno. Materiales de drenaje: tuberías de PVC y PE. Materiales filtrantes: naturales y prefabricados Labores de subsolado, desfonde y complementarias. Preparación, regulación y mantenimiento de la maquinaria y aperos empleados en las labores de adecuación del terreno. Infraestructuras y construcciones básicas. Cierres de finca: cimentaciones, muros, cercas. Equipo de riego: Cabezal, tuberías de distribución. Enmiendas orgánicas y calizas: tipos autorizados en agricultura ecológica, cálculo de necesidades, épocas de aplicación. Maquinaria para la incorporación de enmiendas y abonos, regulación y mantenimiento básico. Abonado de fondo: tipos autorizados en agricultura ecológica, cálculo de necesidades, épocas de aplicación, maquinaria para su incorporación, regulación y mantenimiento básico.

3. Los cultivos. Siembra, transplante y plantación en pastos y cultivos herbáceos ecológicos

Especies y variedades comerciales. Características botánicas y fisiológicas. Fenología. Rotaciones, asociaciones y policultivos; sus relaciones con el medio de cultivo (clima y suelo). Acondicionamiento de la semilla. Densidad y dosis de siembra. Sistemas y épocas de siembra. La flora de las praderas: gramíneas y leguminosas. Praderas permanentes y temporales. Cultivos herbáceos para producción de grano. Cultivos forrajeros anuales, de invierno y de verano. Raíces y tubérculos forrajeros. Características botánicas y fisiológicas. Especies y variedades comerciales. Preparación, regulación y mantenimiento de la maquinaria y aperos empleados en las labores de siembra.

4. Mantenimiento y reparación básica de tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación

Tipos de tractores. Componentes y funcionamiento. Prestaciones y aplicaciones. Funcionamiento del motor. Sistema de alimentación. Sistema de engrase. Sistema de refrigeración. Sistema eléctrico. Sistema de transmisión. Toma de fuerza. Ruedas. Frenos. Sistema hidráulico. Enganche de equipos y acondicionamiento. Puesto de conducción y cabinas. La potencia y su aprovechamiento en tractores y equipos de tracción: Bases físicas de la potencia y rendimientos. Tipos de potencia en tractores. Aprovechamiento de la potencia: Potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico. Importancia técnica de la mecanización y su relación con otros medios de producción. Mantenimiento de tractores y

equipos de tracción. Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento de trabajo, averías, consumo de combustible, vida útil de las máquinas y sus componentes. Programa de mantenimiento de primer nivel de tractores y equipos de tracción utilizados en la explotación. Operaciones de mantenimiento. Frecuencia de intervención. Recambios e implementos necesarios. Control de las operaciones de mantenimiento. Diario de operaciones. Identificación de averías a reparar en taller especializado. El taller de la explotación agraria. Equipos de taller. Operaciones de taller: Necesidades de equipos, herramientas y su funcionamiento. Organización del taller. Distribución. Operaciones de preparación y mantenimiento de los equipos de taller. Montaje y desmontaje de piezas y componentes. Mecanizado básico y soldadura: Soldadura eléctrica. Equipos de soldadura. Tipos y aplicaciones.

5. Manejo del tractor y prevención de riesgos laborales
Reconocimiento de los riesgos y peligros más comunes en el manejo del tractor y equipos de tracción: Protecciones de vuelco del tractor. Precauciones en el uso del tractor para evitar vuelcos. Enganches. Normas de seguridad en el manejo y conducción del tractor. Código de circulación y normativa complementaria, referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas. Taller: Uso seguro de las herramientas y equipos. Normativa y señalización. Medidas de protección personal. Elección de los equipos de protección personal: Protección de las vías respiratorias. Protección ocular. Protección del cráneo. Protección de los oídos. Ropa de protección. Protección de las manos. Protección de los pies. Preservación del medio ambiente en el uso de tractores y equipos de tracción. Manipulación y eliminación de residuos y materiales de desecho en el mantenimiento. Normativa de riesgos laborales y medioambientales en la mecanización. Primeros auxilios y situaciones de emergencia: Principios básicos de los primeros auxilios. Tipos de daños corporales y primeros auxilios. Actuaciones en caso de incendios.

6. Normativa básica relacionada con la preparación del terreno e implantación de pastos y cultivos herbáceos ecológicos
Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción de productos herbáceos. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Taller agrario de 90 m^2.
– Almacén de fitosanitarios de un mínimo de 20 m^2.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Finca de una superficie mínima de 5 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación del terreno e implantación de pastos y cultivos herbáceos en explotaciones ecológicas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: LABORES DE PRODUCCIÓN Y RECOLECCIÓN DE PASTOS Y CULTIVOS HERBÁCEOS ECOLÓGICOS
Nivel: 2
Código: MF0724_2
Asociado a la UC: Realizar las labores de producción y de recolección de pastos y cultivos herbáceos para alimentación en ganadería ecológica
Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Manejar el suelo y el riego eficazmente para optimizar el aprovechamiento del agua y mantener el nivel de nutrientes, evitando la erosión, siguiendo recomendaciones técnicas.
CE1.1 Describir las operaciones culturales necesarias para mantener y mejorar la estructura del suelo, favorecer el intercambio gaseoso y controlar la vegetación espontánea no deseada.
CE1.2 Determinar las rotaciones, policultivos, alternativas y asociaciones de cultivos para evitar agotamiento de los suelos, mejorar la gestión del agua y los nutrientes disponibles, y disminuir la incidencia de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
CE1.3 Tomar muestras del suelo para determinar las necesidades de nutrientes y mantener su nivel de fertilidad, evitar su degradación y mantener la calidad productiva del cultivo con el empleo de los abonos orgánicos y minerales permitidos en cultivo ecológico.
CE1.4 Describir los métodos de aprovechamiento de los restos de cosecha en una explotación ganadera ecológicas.
CE1.5 Determinar las necesidades hídricas para mantener el balance de agua en el suelo, evitar su degradación y mantener la productividad potencial del cultivo.
CE1.6 Aplicar el riego en función de las características del suelo, del estado vegetativo del cultivo y de la climatología.
CE1.7 Verificar la instalación de riego manual o automática comprobando su buen funcionamiento.
CE1.8 Seleccionar las herramientas, equipos y maquinaria precisos para el manejo de suelos.
CE1.9 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales y la legislación de producción ecológica que afecten al manejo del suelo y del riego.
CE1.10 En un caso y/o supuesto práctico de una finca debidamente caracterizada para establecer un cultivo ecológico:
– *Determinar las labores necesarias para mejorar la estructura del suelo y realizar los trabajos seleccionando las herramientas, equipos y maquinaria necesarios.*
– *Seleccionar los abonos orgánicos y/o minerales más adecuados de entre los recomendados, para mantener el nivel de fertilidad del suelo, previo análisis del mismo.*
– *Establecer las rotaciones, policultivos, alternativas y asociaciones de cultivos adecuadas a las características agroecológicas de la finca.*
– *Establecer el aprovechamiento de los restos de cosecha.*
– *Elegir el sistema de riego más adecuado e identificar sus componentes y funciones.*
– *Calcular la dosis y dotación de riego necesarias para mantener el balance de agua en el suelo.*
– *Regar, manejar el sistema de riego correctamente y realizar el mantenimiento básico del mismo.*
– *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos y teniendo en cuenta la legislación de producción agrícola ecológica.*

C2: Mantener el equilibrio adecuado entre los parásitos, los patógenos y el cultivo, manejando técnicas y métodos ecológicos.

CE2.1 Describir cada una de las infraestructuras ecológicas utilizables que sirvan como equilibradoras entre los fitoparásitos y sus depredadores y/o parasitoides.

CE2.2 Enumerar y describir las técnicas culturales, físicas y biotécnicas que prevengan las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

CE2.3 Describir las máquinas, útiles y herramientas utilizadas en los métodos culturales, físicos y biotécnicos.

CE2.4 Describir la regulación, ajuste, operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas de los equipos, máquinas, útiles y herramientas empleadas en el manejo sanitario.

CE2.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos que afectan al manejo de técnicas y métodos preventivos de control sanitario.

CE2.6 En un caso y/o supuesto práctico de un cultivo ecológico bien definido, se pide:

- *Elegir la infraestructura ecológica más acorde.*
- *Seleccionar los métodos culturales, físicos o biotécnicos más adecuados para la prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.*
- *Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.*
- *Manejar máquinas, útiles y herramientas consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Mantener correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.*
- *Realizar las operaciones anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica.*

C3: Preparar y aplicar tratamientos ecológicos en plantas o/ y suelo, previa determinación del estado sanitario existente, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas, manejando adecuadamente la maquinaria y herramientas.

CE3.1 Aplicar el protocolo preestablecido para valorar el estado sanitario del cultivo.

CE3.2 Reconocer y describir la fauna auxiliar, los agentes parasitarios y no parasitarios, vegetación espontánea no deseada, carencias nutricionales, enfermedades y fisiopatías más frecuentes, conforme a la observación realizada.

CE3.3 Seleccionar los productos a utilizar en tratamientos ecológicos en función de la valoración sanitaria del agroecosistema.

CE3.4 Describir la preparación, dosis y mezclas de productos según los procedimientos recomendados.

CE3.5 Describir las máquinas, útiles y herramientas utilizadas, así como las operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en los tratamientos ecológicos.

CE3.6 Describir la regulación, ajuste y manejo de los equipos, máquinas y herramientas empleados en los tratamientos ecológicos..

CE3.7 Indicar qué medidas de seguridad y de producción ecológica hay que tomar en la aplicación de tratamientos ecológicos.

CE3.8 Dado un caso y/o supuesto práctico de determinación del estado sanitario de un cultivo ecológico, manejo de máquinas, útiles y herramientas empleadas en los tratamientos ecológicos, en situación de trabajo real:

- *Realizar los conteos y tomas de muestras con las técnicas y materiales adecuados, determinando y cuantificando correctamente la fauna auxiliar, plagas, enfermedades, vegetación espontánea no deseada y fisiopatías observadas, según el protocolo preestablecido.*
- *Valorar el estado sanitario en función de la información obtenida.*
- *Seleccionar los productos ecológicos a emplear en el tratamiento.*
- *Preparar la mezcla de tratamiento según los procedimientos recomendados.*
- *Enganchar en su caso, y regular la máquina o equipo en función de las variables de trabajo requeridas.*
- *Realizar la suelta de auxiliares y/o aplicar los tratamientos ecológicos consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Mantener correctamente las máquinas, equipos y material utilizado.*
- *Recoger los residuos o subproductos del proceso de aplicación y lavado para su reciclado y/o eliminación.*
- *Realizar las operaciones anteriores tomando las adecuadas medidas de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica.*

C4: Recolectar y aprovechar, en su caso, cultivos y praderas, empleando los medios adecuados de cosecha, transporte y almacenaje, acondicionando los locales e instalaciones para mantener la calidad para su empleo en ganadería ecológica.

CE4.1 Señalar los principales parámetros a considerar para estimar el grado de madurez de los distintos cultivos forrajeros.

CE4.2 Describir los métodos de explotación de las praderas para su aprovechamiento por pastoreo.

CE4.3 Describir los métodos de recolección en los principales cultivos forrajeros y las cosechadoras, equipos y vehículos utilizados, especificando los puntos críticos de su mantenimiento.

CE4.4 Detallar el procedimiento y las técnicas de elaboración de compost.

CE4.5 Describir los principales requerimientos de los forrajes para su almacenamiento y conservación en la explotación ganadera ecológica.

CE4.6 Describir los principales requerimientos que deben reunir los almacenes para cada producto: dimensiones, materiales de construcción, ventilación, etc.

CE4.7 Identificar los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización apropiados para las instalaciones.

CE4.8 Detallar y explicar las operaciones de mantenimiento básico, preparación, limpieza, desinfección, desratización y acondicionamiento de locales e instalaciones.

CE4.9 Establecer el plan de control del producto almacenado o ensilado: parámetros a controlar, instrumentos para el control, frecuencia de las mediciones y corrección de los problemas que puedan surgir.

CE4.10 Describir las medidas de prevención de riesgos y legislación sobre producción ecológica referente a la recolección, transporte y almacenamiento de productos y subproductos.

CE4.11 En un caso y/o supuesto práctico, bien caracterizado, de aprovechamiento y acondicionamiento de un cultivo para la alimentación del ganado en una explotación ecológica:

- *Enumerar los parámetros que determinan su madurez y los valores de los mismos.*
- *Elegir el equipo de recolección más adecuado, estableciendo su regulación y control y su mantenimiento.*

- *Realizar la siega, recolección y manipulación de los cultivos para su posterior conservación y almacenaje.*
- *Determinar el tipo de almacén y conservación para los cultivos y los medios mecánicos necesarios para el almacenaje.*
- *Identificar las zonas y elementos que requieran un especial acondicionamiento e higiene.*
- *Realizar las labores de mantenimiento básico, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento del almacén.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos y aplicando el reglamento de producción agrícola ecológica.*

CE4.12 En un caso y/o supuesto práctico de pradera natural o artificial:

- *Determinar las características de la flora para establecer el momento adecuado de aprovechamiento por el ganado.*
- *Elegir el método de explotación más adecuado al tipo de ganado y al ecosistema.*
- *Establecer la división de la finca en parcelas, según el sistema de aprovechamiento elegido y la carga ganadera adecuada para no dañar la estructura y flora del suelo por sobrepastoreo.*
- *Ejecutar las labores anteriores tomando las medidas de prevención de riesgos y aplicando el reglamento de producción agrícola ecológica.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.11 y CE4.12.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Operaciones culturales agroecológicas para mejorar la eficiencia del agua y la conservación del suelo
Mejora del calendario de cultivos para adaptarlos a las precipitaciones estacionales. Rotaciones y alternativas con cultivos desherbantes, adaptados al medio y de mayor rusticidad. Cortavientos vegetales. Cultivos a nivel. Cultivos en terrazas, en caballones, en surcos o pocetas. Acolchados, barbechos semillados, asociaciones de cultivos. Aumento de los aportes de abonos orgánicos. Siembra directa, eligiendo ciclo y fecha idónea, densidad y distribución geométrica de las líneas adaptadas a la finca y orientación. Uso de semillas ecológicas certificadas. Empleo de aperos adecuados: cultivadores, gradas de púas. Barbechos. Falsa siembra. Escarda manual. Escarda térmica. Siega. Solarización. Prácticas de no laboreo, laboreo en fajas, laboreo reducido. El suelo: características físico-químicas, capacidad de absorción y retención de agua; la erosión del suelo; influencia de la topografía y de la protección del suelo en el balance hídrico y en la erosión. Prácticas de no laboreo, laboreo en fajas, laboreo reducido y laboreo mínimo. Manejo de adventicias. Policultivos. Labores básicas: aperos para escardar y aporcar; sistemas de mantenimiento de suelo.
Tratamiento de residuos vegetales. Clasificación y aprovechamiento.

2 Fertilización de suelos en cultivos ecológicos
Manejo de la fertilidad del suelo: potenciación de la biodiversidad edáfica, incremento de la disponibilidad de nutrientes, actuaciones para evitar la degradación del suelo. Factores que definen la fertilidad de un suelo. Toma de muestras de suelo. Interpretación de un análisis de suelo. Fertilización: orgánica y química. Tipos de abonos autorizados en agricultura ecológica: riqueza, características y forma de empleo. Compostaje. La materia orgánica del suelo: efecto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas: CIC, suelos ácidos, suelos básicos, suelos salinos, corrección de los mismos. Necesidades nutritivas de los cultivos forrajeros**.** Los elementos esenciales. Diagnóstico del estado nutritivo. Extracciones de las cosechas. Aplicación de una recomendación de fertilización**.** Aplicación al suelo. Aplicación por vía foliar.

3. Riego
La calidad del agua de riego**.** Parámetros que definen la calidad del agua de riego. Toma de muestras de agua. Interpretación de un análisis de agua. Necesidades hídricas de los cultivos forrajeros. Evapotranspiración. Factores climáticos que influyen en el balance hídrico del cultivo. Sistemas de riego. Riego a pie, por aspersión, localizado en superficie y enterrado. Eficiencia y uniformidad del riego. Instalaciones de riego. Estación de bombeo y filtrado. Sistemas de distribución de agua. Emisores de agua. Manejo y primer mantenimiento de la instalación de riego. Regulación y comprobación del caudal y presión del agua. Limpieza del sistema. Medida de la uniformidad del riego. Medida de la humedad del suelo.

4. Prevención de plagas y enfermedades en agricultura ecológica
Infraestructuras ecológicas: Setos herbáceos y leñosos. La importancia de la biodiversidad y diversidad. Prácticas culturales. Labores. Riegos. Drenajes. Medios mecánico-físicos. Recogida de insectos y otros parásitos. Barreras, trampas cromáticas y de feromonas. Solarización y otras medidas físicas. Medios genéticos. Variedades resistentes. Mejora genética. Ingeniería genética. Medios legislativos. Tipos. Pasaporte fitosanitario.

5. Los enemigos de los cultivos y los daños que producen
Clasificación de los agentes causantes de daño en los cultivos. Agentes parasitarios: Clasificación y descripción biológica y morfológica. Daños e incidencias. Agentes no parasitarios: Clasificación, factores ambientales y climatológicos (acción de la luz, de las temperaturas, de la nieve y el granizo); derivados del suelo (acción del agua, estructura, textura, abonos y pH; hierbas no deseadas; carencias nutricionales). Descripción e incidencia. Muestreos: Croquis, unidades de muestreo, técnicas a emplear, tamaño de la muestra, localización de los puntos de conteo, materiales y equipos, fichas y gráficos.

6. Los enemigos naturales de las plagas y enfermedades
Fauna auxiliar: Clasificación. Descripción: biología, morfología. Actuación de la fauna auxiliar frente a la plaga o patógeno. Los antagonistas naturales frente a enfermedades: microbiología benéfica. Clasificación. Descripción: biología.

7. Productos ecológicos utilizados en sanidad ecológica
Medios biológicos: Definición. Fauna auxiliar. Ejemplos. Formulaciones biológicas. Parásitos, depredadores y microorganismos. Ejemplos. Productos vegetales. Productos minerales. Otros productos naturales.

8. Maquinaria, útiles y herramientas de aplicación: tipos, conservación y regulación
Principales máquinas y equipos. Clasificación: Espolvoreadores. Pulverizadores. Atomizadores. Fumigadores. Nebulizadores. Quemadores. Procedimientos de operación. Preparaciones de

los caldos. Preparación y regulación de maquinaria, útiles y herramientas. Calibración. Mantenimiento y limpieza de los equipos de aplicación. Eliminación de residuos. Trampas de feromonas.

9. Recolección. Conservación de la hierba y los forrajes verdes. Transporte y almacenamiento de productos
El proceso de maduración. Madurez fisiológica y comercial. Recolección de los cultivos herbáceos. Recolección con cosechadora. Conservación de raíces y tubérculos. Conservación de forrajes: henificación natural, ensilado, deshidratación. Recipientes y vehículos para la recepción y transporte. Tipos de almacenes: Almacenes-granero, silos para forrajes, Silos para grano, secaderos de cereales. Características constructivas: dimensiones, materiales y acabados. Sistemas de ventilación: natural, forzada. Elementos medidores de humedad y de temperatura. Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento. Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento.

10. Normativa básica relacionada con la producción de pastos y cultivos ecológicos
Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción ecológica. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m^2.
- Taller agrario de 90 m^2.
- Almacén de fitosanitarios de un mínimo de 20 m^2.
- Almacén de un mínimo de 120 m^2.
- Finca de una superficie mínima de 5 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las labores de producción y recolección de pastos y cultivos herbáceos en explotaciones, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA
Nivel: 2
Código: MF0006_2
Asociado a la UC: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera
Duración: 90 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Ejecutar operaciones de preparación, limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y de acondicionamiento de las instalaciones ganaderas, programadas en función de las necesidades y de una correcta eliminación de residuos y aprovechamiento de subproductos.

CE1.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de las instalaciones y de sus dispositivos de regulación y control.
CE1.2 Detallar y explicar las actuaciones que hay que llevar a cabo antes de la introducción de animales en una instalación (sistema todo dentro todo fuera).
CE1.3 Identificar y relacionar los equipos y productos idóneos para cada operación de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento y sus condiciones de empleo.
CE1.4 Detallar y explicar las actuaciones de hay que llevar a cabo en la gestión de purines, estiércoles y retirada de cadáveres.
CE1.5 Indicar las medidas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de seguridad alimentaria que afectan a las operaciones de acondicionamiento de las instalaciones.
CE1.6 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación debidamente identificada:
- *Poner a punto para su puesta en marcha los diferentes elementos de la instalación.*
- *Efectuar el arranque y parada de los elementos de la instalación.*
- *Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de control y regulación.*
- *Realizar las labores de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y acondicionamiento en los momentos y condiciones adecuadas.*
- *Aplicar las medidas de seguridad personal.*
- *Manejar adecuadamente la instalación.*

C2: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento de primer nivel (de uso) de instalaciones ganaderas con la seguridad adecuada.

CE2.1 Explicar la utilidad y el funcionamiento de los sistemas instalados en la explotación y de sus dispositivos de regulación y control.
CE2.2 Describir los componentes de los sistemas instalados en la explotación.
CE2.3 Describir los componentes de los sistemas auxiliares, de instalaciones eléctricas, de agua, de ventilación, de calefacción y climatización así como su mantenimiento.
CE2.4 Describir los procesos, materiales y medios para montar pequeñas instalaciones ganaderas.
CE2.5 Explicar las principales operaciones de mantenimiento, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas requeridas.
CE2.6 Describir las condiciones de ventilación, calefacción y climatización necesarias en las instalaciones y almacenes de la explotación.
CE2.7 Identificar las operaciones de mantenimiento que necesitan personal con mayor cualificación.
CE2.8 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de instalaciones ganaderas.
CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de una instalación eléctrica, de agua, de ventilación, de calefacción o de climatización de simulación:
- *Ejecutar operaciones de reparación y mantenimiento.*
- *Montar y desmontar elementos eléctricos sencillos (iluminación, tomas de corriente, interruptores, fusibles).*
- *Montar y desmontar tubería, válvulas, filtros y otros elementos sencillos en instalaciones de agua y de calefacción.*
- *Conectar y aislar líneas eléctricas de alumbrado defectuoso.*
- *Efectuar el arranque y parada de la instalación.*

CE2.10 Dado un caso y/o supuesto práctico de montaje de una pequeña instalación o equipo:
- *Preparar el terreno empleando máquinas, útiles y herramientas adecuadas al sistema definido.*
- *Montar y desmontar elementos sencillos del sistema.*
- *Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas después del montaje.*
- *Realizar las operaciones anteriores con destreza, consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos y aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

C3: Regular y operar con la maquinaria siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales para obtener un rendimiento razonable.

CE3.1 Describir los mecanismos de accionamiento de la maquinaria.
CE3.2 Explicar el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos siguiendo las indicaciones del fabricante.
CE3.3 Describir los procedimientos de regulación y ajuste de los equipos en función de las condiciones de trabajo.
CE3.4 Enunciar las normas de seguridad en el uso de maquinaria y equipos para evitar riesgos personales y generales.
CE3.5 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a los procesos de manejo de maquinaria.
CE3.6 En un caso y/o supuesto práctico:
- *Identificar los elementos de accionamiento y su función.*
- *Determinar las variables de trabajo correctas (velocidad, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo).*
- *Operar diestramente los tractores y equipos de tracción consiguiendo los ritmos y calidad de trabajo requeridos.*
- *Regular la maquinaria y equipos utilizadas aplicando las normas básicas de seguridad y consiguiendo los ritmos y calidades de trabajo requeridos.*
- *Calcular las capacidades de trabajo, rendimientos y eficiencias de la maquinaria y equipos.*

C4: Ejecutar operaciones de mantenimiento de uso, reparaciones básicas y adaptaciones sencillas en maquinaria y equipos, utilizando materiales y utillaje, con la destreza requerida y de forma limpia y segura.

CE4.1 Describir las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia en maquinaria y equipos de la explotación e interpretar las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.
CE4.2 Describir los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y reparación básica.
CE4.3 Explicar las características más importantes de los implementos, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas, cintas transportadoras, sinfines y otros) utilizados en el mantenimiento de la maquinaria de la explotación.
CE4.4 Indicar las medidas de prevención de riesgos laborales que afectan a las operaciones de mantenimiento de uso de maquinaria y equipos de la explotación.
CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una máquina o equipo debidamente caracterizado, tanto en sus especificaciones técnicas como de utilización:
- *Describir las operaciones a realizar en cada momento para su mantenimiento de primer nivel.*
- *Determinar el utillaje necesario para realizar su mantenimiento.*
- *Manejar con destreza las herramientas seleccionadas.*
- *Distinguir las reparaciones o mejoras que hay que realizar en taller por personal especializado de las que se pueden realizar en la propia explotación.*
- *Comprobar el correcto funcionamiento de la máquina después de su mantenimiento.*
- *Registrar las operaciones de mantenimiento realizadas y las incidencias observadas indicando el tiempo aconsejable para repetir la operación.*
- *Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales.*
- *Eliminar los residuos del mantenimiento cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y preservación de medio ambiente.*

C5: Aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales en las instalaciones de la explotación y en el uso de maquinaria y equipos, adaptándolas a las situaciones de trabajo y preservando el medio ambiente.

CE5.1 Explicar los requisitos higiénicos y de seguridad personal que deben reunir las instalaciones, la maquinaria y equipos utilizados en la explotación y describir las medidas necesarias para su correcta utilización.
CE5.2 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.
CE5.3 Justificar la importancia de las medidas de protección ambiental.
CE5.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en las instalaciones y en la utilización de maquinaria y equipos; analizar sus causas y deducir sus consecuencias.
CE5.5 Describir las propiedades y forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal adecuadas a las operaciones que se van a realizar.
CE5.6 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación y reconocer las normas de higiene y de protección del medio ambiente.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1, C2, C3 y C4 respecto a todos sus contenidos.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada caso.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Componentes y acondicionamiento de instalaciones de la explotación ganadera

Tipos y sistemas de alojamientos e instalaciones de la explotación ganadera. Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida. Exigencias ambientales de las naves. Factores ambientales de las naves: humedad, temperatura y ventilación, calefacción, refrigeración e iluminación. Sistemas automáticos de control ambiental. Instalaciones de almacenaje y conservación de otros insumos. Otras instalaciones y utillaje.

2. Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua, electricidad, calefacción, ventilación y climatización
Instalaciones de agua: depósitos, red, bebederos, filtros, bombas, equipos de desinfección,... Instalaciones eléctricas en la explotación ganadera. Instalaciones de calefacción, ventilación y climatización. Instalaciones auxiliares

3. Equipos para la limpieza, desinfección, desinsectación, desratización, gestión de subproductos y eliminación de residuos
Equipos, materiales y productos de limpieza y desinfección: características, componentes, regulación y mantenimiento. Equipos y productos de desinsectación y desratización: características, componentes, regulación y mantenimiento. Instalaciones para la gestión y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos. Eliminación de subproductos ganaderos: sistemas de eliminación, problemas medioambientales que plantea. Recepción, limpieza y desinfección de vehículos de transporte de ganado. Normativa vigente relacionada.

4. Procedimientos seguros en la utilización de instalaciones y sistemas de la explotación
Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones de la explotación. Elementos de protección de los sistemas, de las instalaciones y personales. Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables. Lubricantes. Manipulación, almacenaje y registros de medicamentos. Manipulación, almacenaje y registros de residuos, subproductos,... Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones. Normativa vigente relacionada.

5. Maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Mantenimiento de primer nivel y reparaciones básicas
Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación ganadera. Tipos, componentes, regulación y adaptaciones. Mantenimiento de primer nivel de maquinaria y equipos. Reparación básica de averías en maquinaria y equipos. Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Lubricantes: características, clasificación y aplicaciones. Combustibles: características, tipos. Otros materiales.

6. Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera. Primeros auxilios y situaciones de emergencia en la explotación
Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria y equipos. Elementos de protección en maquinaria y equipos. Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria y equipos. Higiene y protección personal en el uso de maquinaria y equipos. Normativa de riesgos laborales y medioambientales en la mecanización e instalaciones.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
- Taller agrario de 90 m^2.
- Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
- Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: MANEJO RACIONAL DEL GANADO EN EXPLOTACIONES ECOLÓGICAS
Nivel: 2
Código: MF0725_2
Asociado a la UC: Realizar operaciones de manejo racional del ganado en explotaciones ecológicas
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar las operaciones de manejo de los animales para su adaptación y adecuación al sistema de explotación ecológica.

CE1.1 Enumerar la documentación exigible a los animales en su entrada y salida de la explotación ecológica.

CE1.2 Describir el protocolo empleado en la identificación animal, según criterios de especie y de edad de los animales.

CE1.3 Indicar las principales actuaciones recomendadas en ganadería ecológica en el proceso de carga, descarga y transporte de los animales.

CE1.4 Describir los procedimientos de cuarentena para preservar la sanidad de la explotación.

CE1.5 Indicar los valores medios de los principales parámetros ambientales de interés para llevar a cabo el correcto control del bienestar de los animales y la prevención de posibles enfermedades.

CE1.6 Enumerar el material, equipos y orden de operaciones en el proceso de esquila.

CE1.7 Indicar las medidas de protección animal, de prevención de riesgos laborales y de manejo de los animales en producción ecológica.

CE1.8 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de manejo de animales para su adaptación y adecuación al sistema de explotación:
- *Realizar la identificación de los animales controlando a la entrada y salida de la explotación la documentación de los mismos.*
- *Preparar y manejar a los animales en los procesos de carga, descarga y transporte.*
- *Controlar las condiciones ambientales de los alojamientos para lograr el bienestar de los animales en los diferentes estadios fisiológicos, así como prevenir posibles alteraciones del estatus sanitario.*
- *Realizar la lotificación de todos los individuos de una explotación ecológica, conocida la información sobre el sexo, edad, estadio fisiológico y disponibilidad de espacios.*
- *Llevar a cabo las operaciones de esquileo sin herir al animal con la técnica adecuada y empleando el material necesario para obtener un vellón completo y de calidad.*
- *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

C2: Controlar las operaciones de reproducción para conseguir una descendencia sana y vigorosa.

CE2.1 Precisar las características mínimas de edad, peso y otras de interés a controlar previamente al inicio de la vida reproductiva tanto de machos como de hembras.

CE2.2 Describir los distintos métodos de detección de celo y confirmación de gestación utilizadso normalmente en ganadería ecológica.

CE2.3 Describir el protocolo de actuación en la cubrición por monta natural o inseminación artificial de una hembra, según su especie.

CE2.4 Detallar los cuidados específicos de los neonatos.

CE2.5 Describir el protocolo de manejo de las hembras en las fases de preparto, parto y post-parto.

CE2.6 Enunciar las necesidades de alojamiento, ambiente y confort de los machos reproductores.

CE2.7 Detallar las actuaciones básicas en las distintas fases del proceso de incubación y eclosión de huevos.

CE2.8 Enumerar los datos más importantes que se deben recoger en los registros y cumplimentar las fichas y partes de control de cubriciones y parideras.

CE2.9 Indicar las medidas de protección animal, de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica en el manejo de los animales durante la cubrición, gestación, parto y lactación.

CE2.10 En un caso y/o supuesto práctico, bien caracterizado, de control de las operaciones de reproducción de los animales:

- *Preparar y manejar a las hembras para la monta natural o inseminación artificial.*
- *Determinar el número de sementales para la monta en función del número de hembras disponibles, la estación del año y el estado nutricional.*
- *Detectar las repeticiones o vueltas a celo, hembras vacías y/o abortos mediante los métodos diagnósticos adecuados.*
- *Controlar el nacimiento de las crías y la expulsión completa de la placenta.*
- *Alojar a los sementales en compartimentos de dimensiones y ambiente adecuados y separados de las hembras, según la especie y el momento de uso de estos.*
- *Cumplimentar los partes, estadillos de cubriciones, parideras y registros de los nacimientos para conocer la información genealógica y productiva de interés.*
- *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica, cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y respetando las normas de protección de los animales en las explotaciones ganaderas.*

C3: Realizar las operaciones de conservación de materias primas, preparación de raciones alimenticias y su distribución, y control en función de las necesidades.

CE3.1 Enumerar las principales materias primas y los alimentos empleados en producción ecológica.

CE3.2 Describir los criterios que permiten decidir el mejor método de conservación de materias primas y piensos compuestos para asegurar su durabilidad.

CE3.3 Indicar el protocolo de actuación a desarrollar en el manejo de la maquinaria utilizada en la conservación y preparación de alimentos, siguiendo criterios de limpieza e higiene.

CE3.4 Describir normas de etiquetado que deben cumplir los productos alimenticios utilizados en ganadería ecológica.

CE3.5 Indicar las medidas de protección animal, de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica, que afectan a los procesos de conservación de alimentos, preparación de raciones, distribución y control de consumo.

CE3.6 Dado un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de preparación, distribución de raciones alimenticias y control de consumo:

- *Calcular las necesidades de materias primas.*
- *Almacenar y conservar las materias primas y los alimentos en condiciones idóneas según la normativa específica.*
- *Calcular el consumo de alimentos y agua de un lote de animales en un determinado período de tiempo conocidas sus necesidades diarias.*
- *Preparar las raciones alimenticias en cantidad suficiente y del modo adecuado a la especie.*
- *Distribuir y suministrar raciones, dado un lote de individuos de necesidades conocidas.*
- *Supervisar el consumo de las raciones verificando y anotando las anomalías encontradas.*
- *Manejar adecuadamente la maquinaria necesaria para preparar, distribuir y conservar los alimentos.*
- *Efectuar los registros correspondientes en cada una de las operaciones anteriores.*
- *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

C4: Realizar las operaciones de control del estado sanitario del ganado y aplicar los tratamientos específicos.

CE4.1 Indicar los principales signos externos observables en los animales para la detección de las alteraciones más frecuentes de salud.

CE4.2 Enumerar las principales medidas preventivas que se adoptan rutinariamente en una ganadería ecológica para maximizar su estatus sanitario.

CE4.3 Identificar las acciones de control obligatorio describiendo vacunaciones y desparasitaciones.

CE4.4 Describir el protocolo de actuación a realizar sobre animales enfermos.

CE4.5 Describir el almacenamiento y conservación adecuados de los medicamentos para evitar alteraciones en los mismos.

CE4.6 Interpretar las recetas del veterinario.

CE4.7 Indicar las medidas de protección animal, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente y de producción ecológica, que afectan al programa preventivo sanitario y a la conservación de medicamentos.

CE4.8 Dado un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de una relación de tratamientos a aplicar en una enfermedad sobrevenida:

- *Verificar la aprobación de los principios activos indicados en ganadería ecológica.*
- *Identificar el material y vía de administración recomendados para su empleo.*
- *Inmovilizar correctamente un animal de acuerdo a los protocolos de bienestar animal establecidos.*
- *Administrar los medicamentos prescritos teniendo en cuenta las indicaciones facultativas.*

CE4.9 Dado un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de control del estado sanitario del ganado:

- *Revisar el estado sanitario de los animales detectando, si las hubiera, alteraciones de salud y/o anomalías físicas y funcionales.*

– *Cuidar a los animales enfermos siguiendo prescripciones facultativas.*
– *Archivar según la normativa de medicamento veterinario las recetas, albaranes, facturas, registros de aplicación y tiempo de espera de medicamentos.*
– *Almacenar y conservar los medicamentos en condiciones idóneas.*
– *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica de protección del medio ambiente y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.8; C2 respecto a CE2.10; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.8 y CE4.9.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Razas de mamíferos y aves de interés en ganadería ecológica
Características generales de las razas. Morfología externa. Nociones sobre el aparato digestivo: Identificación de las principales partes del aparato digestivo. Digestión y digestibilidad de los alimentos. Nociones básicas del aparato respiratorio, circulatorio, locomotor y de la piel.

2. Manejo básico de animales en ganadería ecológica
Nociones básicas de comportamiento animal. Nociones generales de manejo animal. Identificación animal: sistemas y registros. Bienestar animal en el transporte. Fundamentos zootécnicos de la lotificación de animales. Sistemas, equipos y técnicas de esquileo. Pérdida del bienestar animal: manejo defectuoso, situaciones de estrés. Métodos generales de trabajo: rutinas. Sistemas de inmovilización animal. Organización y rutinas de trabajo.

3. El ciclo reproductivo
Nociones generales del aparato reproductor. Introducción a la fisiología de la reproducción. Pubertad: factores que la regulan. Duración y características del ciclo ovárico. Celo – Ovulación. Trastornos funcionales más comunes en la ovulación. Sistemas naturales de sincronización de celos. Métodos de detección de celo. La cubrición: Momento y sistema de cubrición, monta natural e inseminación artificial; ventajas e inconvenientes; técnicas de inseminación artificial; preparación de la hembra para la monta; causas de infertilidad y esterilidad; manejo en el periodo post-cubrición. La gestación: diagnóstico precoz de gestación, metodología, seguimiento y cuidados en la gestación. Manejo en el pre-parto. El parto. Signos y síntomas del parto. Etapas del parto. Parto distócico. Puerperio. Lactación: duración de la lactación, cuidados específicos de la lactación, manejo del destete.
Nociones generales del aparato reproductor masculino. Introducción a la fisiología de la reproducción: factores que afectan a la fertilidad. Cuidados de los sementales. Factores etológicos en el comportamiento reproductivo de los sementales.
Edad óptima de las reproductoras para la incubación de sus huevos. Puesta. Manejo de la incubadora y nacedora: protocolos.

4. Alimentación y nutrición
Tipos de alimentos. Especies y variedades forrajeras y alimentos concentrados más importantes utilizados en ganadería ecológica. Nociones básicas de conservación de forrajes: Henificación y ensilado. Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes. Sistemas y pautas de distribución de alimentos. Características e importancia del agua. Cálculo y necesidades.

5. Actuaciones prácticas en la preservación de la sanidad de la ganadería ecológica. Prevención y tratamiento de enfermedades. Administración de medicamentos
Fundamentos de la prevención sanitaria. Inspección y observación de los animales. Nociones sobre las enfermedades más frecuentes del ganado. Detección de animales enfermos. Tratamientos higiénico-sanitarios propedéuticos y terapéuticos. Aplicación de tratamientos obligatorios. Aplicación de programas sanitarios obligatorios. Registro de tratamientos. Requisitos para la toma de muestras. Sistemas y modos de aplicación de medicamentos. Periodo de supresión de los tratamientos medicamentosos. Nociones sobre residuos de compuestos farmacológicos: periodos de supresión.

6. Normativa básica relacionada con el manejo de ganado en explotaciones ecológicas
Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción de productos ganaderos. Normativa sobre calidad y trazabilidad. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
– Finca de una superficie mínima de 5 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el manejo racional del ganado en explotaciones ecológicas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5: PRODUCCIÓN DE ANIMALES Y PRODUCTOS ANIMALES ECOLÓGICOS
Nivel: 2
Código: MF0726_2
Asociado a la UC: Producir animales y productos animales ecológicos
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Describir las operaciones de cría, recría y cebo en ganadería ecológica para la obtención de animales según criterios previamente establecidos.

CE1.1 Definir las operaciones de manejo y los cuidados específicos que deben recibir los neonatos, según especie.
CE1.2 Describir las distintas técnicas de encalostramiento y ahijamiento, según la especie.
CE1.3 Enumerar los diferentes sistemas de pesada, identificación y marcaje utilizados, así como los de agrupación, según especie y estadio fisiológico.
CE1.4 Explicar los valores óptimos de los parámetros ambientales más importantes en las fases de cría, recría y engorde de los animales, según especie.
CE1.5 Enumerar las medidas específicas necesarias para la recuperación de animales de lento crecimiento.
CE1.6 Describir los métodos de alimentación en animales de recría y engorde.
CE1.7 Enumerar las variables que deben ser registradas en los diferentes partes y estadillos de la explotación para el correcto control del programa de cría.
CE1.8 Indicar las medidas de protección animal, de prevención de riesgos laborales y de producción ecológica, de protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y seguridad en la cría, recría y engorde de animales.
CE1.9 En un caso y/o supuesto práctico, debidamente caracterizado, de operaciones de cría, recría y cebo:
- *Realizar las operaciones de manejo y cuidados en crías durante las primeras 24 horas de vida.*
- *Asegurar que las crías recién nacidas se alimentan adecuadamente.*
- *Pesar, identificar y marcar, si procede, los animales en cada fase productiva.*
- *Agrupar los animales en lotes homogéneos según sexo, tamaño y disponibilidad de espacios.*
- *Controlar los parámetros ambientales de las naves, de los sistemas de distribución de alimento y suministro de agua.*
- *Alimentar a los animales de recría y engorde de acuerdo a los protocolos establecidos.*
- *Los partes, estadillos y registros se rellenan según las instrucciones preestablecidas.*
- *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica, de protección del medio ambiente y seguridad alimentaria, y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

C2: Analizar las operaciones de ordeño y recogida de huevos, con el equipo adecuado y siguiendo el procedimiento establecido según la especie animal.
CE2.1 Identificar las distintas partes de que constan los equipos de ordeño, los tanques de almacenamiento de leche, las cintas transportadoras y demás instalaciones.
CE2.2 Indicar el protocolo sanitario y de manejo recomendados en las operaciones de ordeño.
CE2.3 Enumerar las principales características de la leche observable en el «despuntado» que indican la posible existencia de mamitis.
CE2.4 Describir ordenadamente el protocolo de actuación indicado en el ordeño manual y mecánico, según la especie.
CE2.5 Enunciar las operaciones de control de calidad de la leche ordeñada en las instalaciones de almacenamiento.
CE2.6 Indicar las operaciones recomendadas en la recogida, transporte y almacenamiento de huevos.
CE2.7 Describir los distintos procesos de limpieza y desinfección, así como los productos empleados, en cada uno de los casos.
CE2.8 Describir el protocolo de control de calidad de los huevos.
CE2.9 Indicar las medidas de protección animal, de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y de producción ecológica, que afectan al ordeño y recogida de huevos.
CE2.10 En un caso y/o supuesto práctico de ordeño manual realizar el mismo atendiendo a los criterios de higiene y sanidad según los protocolos establecidos para cada especie.
CE2.11 En un caso y/o supuesto práctico, suficientemente caracterizado, de ordeño para la obtención de leche ecológica:
- *Comprobar que los equipos de ordeño, los tanques de almacenamiento de leche y el sistema de lavado de las instalaciones están limpios y en perfectas condiciones de uso.*
- *Conducir a los animales a la instalación para su ordeño.*
- *Aplicar los protocolos de higiene y sanidad de la ubre, comprobando la no existencia de mamitis.*
- *Colocar pezoneras correctamente.*
- *Realizar las tomas de muestras de forma correcta.*
- *Control del ordeño.*
- *Apurado y sellado de las ubres.*
- *Higienizar los pezones de las ubres, tras el ordeño, de acuerdo con el procedimiento establecido.*
- *Controlar y registrar la producción de cada animal y las incidencias observadas.*
- *Almacenar la leche obtenida del ordeño correctamente.*
- *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica, de protección del medio ambiente y seguridad alimentaria y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

CE2.12 En un caso y/o supuesto práctico de recogida de huevos:
- *Las cintas transportadoras, almacenes y cámaras de refrigeración de huevos y el sistema de lavado de las instalaciones se comprueban para que estén limpios y en perfectas condiciones de uso.*
- *Los huevos destinados a consumo se recogen con la periodicidad establecida en cada granja manipulándose de forma adecuada para evitar roturas y contaminaciones.*
- *El control de la calidad de la cáscara se realiza durante la recogida de los huevos, retirándose aquellas unidades defectuosas según el protocolo sanitario y de calidad establecido, y posteriormente se trasladan a los almacenes y cámaras de refrigeración de la granja.*
- *Realizar las operaciones anteriores siguiendo la legislación en producción ecológica, de protección del medio ambiente y seguridad alimentaria, y cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.*

C3: Realizar las operaciones de pastoreo para el aprovechamiento sostenible de los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos manteniendo y mejorando el medio.
CE3.1 Indicar hora de comienzo y finalización del pastoreo, así como tiempo de duración del mismo, atendiendo a criterios estacionales, edafo-climáticos y de especie.
CE3.2 Describir las especies vegetales que evidencian los fenómenos de «sobrepastoreo» y «subpastoreo» en una determinada área.
CE3.3 Describir el cercado de la parcela con los materiales adecuados a la especie animal en función del método de pastoreo establecido.

CE3.4 Describir el tipo de abrevaderos necesarios en el pastoreo y adecuados a los animales de la explotación.
CE3.5 Detallar las labores de limpieza de rodales y esparcido de estiércoles en las parcelas pastadas.
CE3.6 Describe brevemente los fundamentos y técnicas del «majadeo».
CE3.7 Indicar las medidas de protección y de prevención de riesgos laborales, de protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y de producción ecológica, en relación a las operaciones de pastoreo para el aprovechamiento de los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos.
CE3.8 Dado un caso y/o supuesto práctico de manejo en pastoreo, en una explotación agraria ecológica bien definida:
- *Calcular la carga ganadera óptima de la explotación según especie animal e información de producción de biomasa disponible.*
- *Realizar el calendario de rotaciones para el aprovechamiento forrajero por pastoreo.*
- *La programación de la hora de comienzo y duración del pastoreo diario se realiza atendiendo a criterios específicos de localización geográfica, época del año y características edafoclimáticas de la finca, según protocolos establecidos.*
- *La detección de la presencia o ausencia de ciertas especies vegetales se utiliza para la determinación de subpastoreo o sobrepastoreo en la fincas.*
- *Realizar el cercado de la parcela con los materiales adecuados a los animales y al sistema de pastoreo.*
- *Instalar los abrevaderos adecuados a los animales.*
- *Realizar la limpieza de rodales y esparcido de deyecciones utilizando la maquinaria, equipos o herramientas adecuadas.*
- *La correcta práctica de las técnicas de «majadeo» se aplica al abonado natural de la finca evitando la pérdida de suelo por la implantación de «descansaderos» permanentes.*
- *Realizar las operaciones anteriores cumpliendo la legislación de producción ecológica, de protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.*

C4: Describir las operaciones del manejo de las colmenas para obtener productos apícolas y mejorar la polinización.
CE4.1 Detallar las herramientas y equipos básicos necesarios en producción apícola.
CE4.2 Describir la instalación y manejo de un colmenar atendiendo a la información facilitada sobre la superficie, características edafoclimáticas y recursos apícolas disponibles.
CE4.3 Emplear la alimentación artificial en el momento oportuno.
CE4.4 Enumerar las actuaciones de inspección y control sanitario recomendadas en apicultura ecológica.
CE4.5 Indicar el calendario aproximado de recolección de productos apícolas dada información edafoclimática precisa en un periodo de tiempo.
CE4.6 Describir los parámetros empleados en la detección de colmenas de baja productividad o con patología así como para su aislamiento y aplicación de tratamientos específicos.
CE4.7 Indicar ordenadamente las operaciones de limpieza y desinfección en las instalaciones apícolas, así como los productos autorizados para tal fin en ganadería ecológica.
CE4.8 Indicar las medidas de protección y de prevención de riesgos laborales de protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y de producción ecológica, que afectan al manejo y producción apícola.
CE4.9 Dado un caso y/o supuesto práctico, convenientemente caracterizado, de manejo de colmenas:
- *Realizar la instalación y manejo del colmenar según la estación del año y disponibilidad de espacios atendiendo a los protocolos establecidos.*
- *Alimentar suplementariamente, entre la última recolección de miel y los quince días anteriores al siguiente período de mielada.*
- *Inspeccionar la colmena para prevenir y controlar los agentes patógenos.*
- *Obtener productos apícolas (miel, polen, cera, propóleo, jalea real, apitoxina, etc.) con la periodicidad oportuna siguiendo los protocolos establecidos.*
- *Aislar y aplicar tratamientos específicos a los apiarios de menor productividad o con patología.*
- *Realizar las operaciones de limpieza, desinfección e higienizado del material, equipos e instalaciones apícolas siguiendo el procedimiento establecido.*
- *Cumplimentar los partes, estadillos y registros según las instrucciones preestablecidas.*
- *Realizar las operaciones teniendo en cuenta la legislación de producción ecológica, de protección del medio ambiente, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.9; C2 respecto a CE2.10, CE2.11 y CE2.12; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.9.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Las crías
Nacimiento. Comportamiento y características al nacimiento. Cuidados neonatales específicos. Encalostramiento. Normas de ahijamiento. Operaciones especiales de manejo de las crías. Destete. Enfermedades de las crías. Identificación y registro. Sistemas de identificación.

2. Manejo de los animales de recría y cebo
Tareas de recepción y/o lotificación. Adecuación y control ambiental en las instalaciones. Programa de recría y cebo: actuaciones y control. Sistemas de lectura: identificación electrónica, código de barras.

3. Anatomía y fisiología de la ubre. Prácticas zootécnicas
Morfología y estructura interna de la ubre. Alteraciones y anomalías más comunes en los rumiantes. Irrigación sanguínea. Morfología y estructura interna del pezón. Mecanismos fisiológicos de la producción y secreción lácteas. Lactogénesis. Prácticas zootécnicas relacionadas con la producción láctea: organización del ordeño, orden de ordeño, secado, etc.

4. Instalaciones y equipos de ordeño. Higiene y profilaxis del ordeño. Almacenamiento y conservación de la leche
Ordeño en plaza. Ordeño en sala. Ordeñadoras: elementos de producción y control de vacío, grupo motobomba, tanque de vacío o interceptor, conducciones de vacío. Elementos de extracción, transporte y recogida de leche. Verificación y control de las máquinas de ordeño. Limpieza y desinfección de los equipos. Preparación higiénica y ejecución del ordeño. Higiene en el ordeño. Profilaxis del ganado de ordeño. Lechería: tanques refrigerados. Refrigeración de la leche. Limpieza y mantenimiento del equipo de frío. Contaminación de la leche.

5. Recogida y almacenamiento de huevos
Periodicidad en la recogida de los huevos para evitar roturas y cloquez. Sistemas de recogida y transporte de huevos. Evaluación de la calidad del huevo. Clasificación de huevos. Conservación del huevo. Limpieza, desinfección y almacenamiento de huevos.

6. Organización y rutinas de trabajo en ganadería ecológica
Métodos generales de trabajo: rutinas. Sistemas de inmovilización animal. Control de la producción. Registro de animales.

7. Manejo del pastoreo
Nociones básicas sobre especies pastables y no pastables. Valoración de recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos. Cálculo de carga ganadera en pastoreo. Pastoreo: técnicas y sistemas. Subpastoreo y sobrepastoreo. Majadeo: fundamentos y técnicas. Producción y aplicación de estiércol.

8. Fundamentos de apicultura
Bases de la anatomía y fisiología de las abejas. Alimentación y sanidad del apiario. Manejo de colmenas. Manejo de reinas. Obtención de productos apícolas: miel, propóleo, jalea, polen, cera, etc. Equipos y herramientas apícolas: conocimiento y utilización. Protección y prevención de riesgos laborales específicos de apicultura.

9. Normativa básica relacionada con la producción de animales ecológicos y sus productos
Legislación de producción ecológica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad alimentaria en la producción de productos ganaderos. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Almacén de un mínimo de 120 m^2.
– Alojamientos ganaderos de 250 m^2 por especie. (1)
– Sala de ordeño de un mínimo de 30 m^2. (1)
– Finca de una superficie mínima de 5 Has con colmenar (mínimo 10 colmenas). (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la producción de animales y productos animales en explotaciones ecológicas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

ANEXO CCXXVIII

Denominación: GESTIÓN DE REPOBLACIONES FORESTALES Y DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS
Familia Profesional: Agraria
Nivel: 3
Código: AGA228_3

Competencia general:
Programar y organizar las actividades necesarias para la repoblación forestal, la corrección hidrológico-forestal y la realización de tratamientos selvícolas, así como coordinar los recursos humanos y materiales disponibles cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y respetando el medio natural.

Unidades de competencia:
UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.
UC0728_3: Gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.
UC0729_3: Gestionar los tratamientos selvícolas.
UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:
Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la forestación y reforestación, a la corrección hidrológico-forestal, a la realización de tratamientos selvícolas y a la protección y defensa de las masas forestales.
Sectores productivos:
Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas: Empresas de repoblación forestal; Empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal; Empresas que realicen trabajos de tratamientos selvícolas; Empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:
– Encargado de empresas de repoblaciones.
– Encargado de empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal.
– Encargado de empresas que realizan tratamientos selvícolas.
– Encargado de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales.
– Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.
– Trabajador cualificado por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos selvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales.
– Práctico en trabajos de topografía.

Formación asociada: (510 horas)

Módulos Formativos
MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. (120 horas)
MF0728_3: Gestión de la repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal. (120 horas)
MF0729_3: Gestión de los tratamientos selvícolas. (120 horas)
MF0730_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal (150 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: REALIZAR OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES
Nivel: 3
Código: UC0727_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar mapas y planos para organizar eficazmente la secuencia de trabajos de topografía descritos en los proyectos y planes técnicos de agricultura, jardinería y montes.

CR1.1 Los símbolos y rótulos de los mapas y planos se traducen conforme a la leyenda para interpretar correctamente su significado.

CR1.2 La distancia entre dos puntos del mapa o plano se calcula a partir de la escala, tanto gráfica como numéricamente, y usando diferentes medios (regla, escalímetro, curvímetro).

CR1.3 Las vaguadas y divisorias se localizan sobre el mapa o plano para interpretar el relieve a partir de las curvas de nivel.

CR1.4 Las cuencas hidrológicas de diferente orden se identifican mediante las curvas de nivel y se estima su superficie utilizando distintos métodos.

CR1.5 Los perfiles longitudinales de recorridos marcados sobre el mapa se dibujan, ajustando las escalas horizontal y vertical a las necesidades de la representación, para analizar el relieve.

CR1.6 Los caminos y otras vías de circulación se trazan sobre un mapa o plano interpretando el relieve para no superar un valor de pendiente máximo.

RP2: Organizar los trabajos de campo de agrimensura y nivelaciones simples, optimizando los recursos y conforme a la finalidad de los mismos.

CR2.1 El terreno se reconoce para localizar sus límites y detectar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que pudieran condicionar el trabajo.

CR2.2 El croquis del terreno se dibuja con claridad para facilitar la toma de datos y el trabajo de gabinete posterior.

CR2.3 Los aparatos y medios de medida se seleccionan, de acuerdo a su disponibilidad, para realizar el trabajo de agrimensura y/o nivelación simple, conforme al grado de precisión requerida.

CR2.4 El método de trabajo se decide en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR2.5 Las operaciones a realizar se programan conforme a la lógica del método de medición para minimizar los costes, procurando no interferir con el desarrollo de otras actividades.

CR2.6 Los trabajos de campo se organizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP3: Operar con aparatos y medios topográficos, realizando mediciones precisas, para llevar a cabo trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.1 El estacionamiento de los aparatos se realiza sobre un trípode firme, centrando la plomada y calando los niveles para medir con seguridad y precisión.

CR3.2 El aparato se orienta y se mide su altura sobre el suelo para obtener mediciones planimétricas y altimétricas exactas.

CR3.3 El estado de uso de los aparatos se comprueba para corregir, de ser necesario, los errores de ajuste y confirmar que el equipo está completo y listo para ser utilizado.

CR3.4 El GPS, la estación total y nivel se manejan, comprobando su precisión de funcionamiento, para realizar mediciones.

CR3.5 El método de trabajo decidido se pone en práctica en función de los aparatos y/o medios de medida y de los condicionantes para conseguir unos resultados precisos.

CR3.6 Las distancias, pendientes y ángulos medidos por los diferentes aparatos se leen conforme a su grado de precisión para la ejecución de los trabajos de agrimensura, replanteos y nivelaciones simples.

CR3.7 Las diferencias de nivel entre varios puntos se determinan con exactitud para marcar explanaciones y pequeños movimientos de tierra en trabajos de agricultura, jardinería y monte.

CR3.8 Las instrucciones a los portadores de los jalones, reflectores y otros se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.

CR3.9 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

CR3.10 Los datos y las observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo para operar con ellos en el gabinete.

CR3.11 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.

RP4: Dibujar planos sencillos a escala y calcular con la precisión requerida superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.

CR4.1 La escala del dibujo se establece para obtener un plano proporcionado con el tamaño de papel seleccionado y la información que se quiere representar.

CR4.2 El plano se dibuja a escala utilizando los datos de campo y una simbología clara para conseguir una representación fidedigna de la realidad.

CR4.3 El plano se orienta señalando el norte y se añade una leyenda de los símbolos utilizados y una cartela con información suficiente para que el plano pueda ser interpretado sin dudas por una tercera persona.

CR4.4 Los planos terminados se doblan conforme a norma para ser encuadernados junto con el resto de documentación.

CR4.5 Las superficies y pendientes se calculan aplicando la fórmula más adecuada a cada método de medición para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida.

RP5: Replantear puntos y figuras geométricas trasladando la información del plano al terreno, con la precisión y el método de señalización requerido.

CR5.1 Los planos, en relación a la escala y elementos representados, se interpretan correctamente para programar el trabajo de replanteo y detectar errores u omisiones.

CR5.2 El replanteo se programa para coordinar su realización con el calendario de actividades previstas en la zona de trabajo.

CR5.3 Los croquis de replanteo se realizan para representar los elementos de referencia que facilitan el trabajo de replanteo posterior.

CR5.4 Los puntos de referencia se localizan con exactitud sobre el terreno para realizar un replanteo correcto.

CR5.5 Los puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas se replantean utilizando los métodos y

aparatos adecuados para producir un resultado dentro del grado de precisión requerida y minimizando los costes.
CR5.6 Los caminos y otras vías de circulación se replantean para no superar un valor máximo de pendiente y minimizar los costes, siguiendo las instrucciones de un superior o según lo reflejado en un proyecto o plan técnico.
CR5.7 Las instrucciones a los ayudantes que realizan la señalización se expresan de forma clara y concisa para evitar pérdidas de tiempo innecesarias y errores en el resultado final.
CR5.8 Los elementos replanteados se señalan con elementos auxiliares (yeso, estacas, banderolas, entre otras) bien afianzados para que resulten visibles y no se muevan con el trasiego de personas o maquinaria.
CR5.9 Los trabajos se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia sobre el medio ambiente.
CR5.10 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y valoran para su solución.

Contexto profesional

Medios de producción:
Estacas, jalones, miras, banderolas, clavos, pintura y otros materiales de señalización. Cintas métricas, escuadras, plomadas. Brújulas. Trípodes. Niveles. Estación total. Reflectores. Receptores G.P.S. Medios de protección y auxiliares. Equipos de comunicación. Equipos informáticos: ordenadores, impresoras, trazadores y escáneres. Programas de topografía y dibujo. Útiles y mesa de dibujo. Curvímetros, planímetros.

Productos y resultados:
Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. Nivelaciones simples, reconocimiento y croquis del terreno, planos sencillos a escala y replanteos realizados. Superficies y pendientes calculadas.

Información utilizada o generada:
Cartografía. Fotografía aérea. Manuales de uso de aparatos y equipos topográficos. Programación de trabajo y croquis. Planos del proyecto y/o croquis para el replanteo. Programación del trabajo del replanteo. Fichas de trabajo. Registros de datos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR LAS OPERACIONES DE REPOBLACIÓN FORESTAL Y DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL
Nivel: 3
Código: UC0728_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar los trabajos de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal, conforme a lo establecido en el proyecto o plan técnico, con garantía de éxito.
CR1.1 Los proyectos y planes técnicos de repoblación y de corrección hidrológico-forestal se interpretan para prever las dificultades de su realización.
CR1.2 El relieve, las características del suelo, el estado y distribución de los caminos y la naturaleza de la vegetación espontánea se reconocen sobre el terreno, para predecir las dificultades de ejecución de los trabajos previstos.
CR1.3 Las necesidades de recursos materiales y humanos se determinan a partir del análisis de los objetivos fijados en el proyecto o plan técnico y del reconocimiento del terreno.
CR1.4 El presupuesto se revisa por capítulos y unidades de obra, para comprobar su adecuación a los precios actuales.
CR1.5 Las medidas de prevención ambiental que afecten a la repoblación forestal se interpretan e incorporan a la planificación de los trabajos, para ejecutarlos respetando el medio ambiente.
CR1.6 La secuencia de los trabajos se establece para optimizar su ejecución, tanto técnica como económicamente, dentro del período de ejecución previsto.

RP2: Organizar y controlar los trabajos de reforestación y forestación, para lograr la implantación de la masa forestal, ajustándose a las condiciones del proyecto o plan técnico.
CR2.1 Los trabajos de eliminación de la vegetación preexistente se supervisan para facilitar la realización de los fases posteriores y asegurar unas condiciones libres de competencia a la vegetación implantada.
CR2.2 Los trabajos de preparación del suelo se supervisan para conseguir que las plantas o semillas arraiguen en un medio más adecuado.
CR2.3 El material forestal de reproducción se revisa comprobando que cumple la normativa y reglamentación para la producción de semillas y plantas forestales, y es de la calidad exigida.
CR2.4 El material forestal de reproducción se comprueba que se almacena o distribuye por la parcela asegurando sus buenas condiciones hasta el momento de su implantación.
CR2.5 Los trabajos de siembra o plantación del material vegetal se supervisan para asegurar su realización conforme a las técnicas de producción de planta forestal.
CR2.6 Las marras se contabilizan, decidiendo sobre la necesidad de reponer conforme a las condiciones del proyecto o plan técnico y, de ser necesarios, los trabajos de reposición se supervisan para garantizar su adecuada ejecución.
CR2.7 Los trabajos de protección de las plantaciones contra los daños producidos por el ganado o la fauna salvaje se supervisan de modo que la masa forestal quede asegurada contra este tipo de daños.
CR2.8 El manejo de la maquinaria, herramientas, aperos y equipos se supervisa para asegurar una buena calidad de la labor a realizar y que se respetan las normas de prevención de riesgos laborales.
CR2.9 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP3: Organizar y controlar los trabajos de corrección hidrológico-forestal, para mejorar las condiciones hidrológicas y proteger el suelo de la erosión, ajustándose a lo reflejado en el proyecto o plan técnico.
CR3.1 Los trabajos de reintroducción de especies arbóreas, arbustivas o herbáceas se supervisan para lograr un rápido recubrimiento del suelo, mejorando las condiciones hidrológicas y respetando la diversidad biológica.
CR3.2 Los trabajos de recuperación de la vegetación degradada se supervisan para mejorar su estado vegetativo y su aspecto.
CR3.3 Los trabajos de control de matorrales en áreas críticas se organizan y supervisan para disminuir el riesgo de erosión, favoreciendo la evolución del suelo y de la vegetación.
CR3.4 Los trabajos de restauración de la vegetación riparia se organizan y supervisan para aumentar la estabilidad de los cauces, torrenciales o no, respectando a la diversidad biológica.

CR3.5 Los trabajos de construcción de las defensas contra aludes se organizan y supervisan para proteger los intereses personales y económicos.
CR3.6 Los trabajos de construcción de las obras longitudinales y transversales se organizan y supervisan para proteger los márgenes de los cauces y estabilizar los terrenos, conforme a lo previsto en el proyecto de corrección hidrológico-forestal.
CR3.7 El manejo de la maquinaria, herramientas, aperos y equipos se supervisa para asegurar una buena calidad de la labor a realizar y que se respetan las normas de prevención de riesgos laborales.
CR3.8 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP4: Organizar y controlar los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales conforme a lo reflejado en el proyecto, de forma que el acceso a los tajos de reforestación o de corrección hidrológico-forestal quede garantizado.
CR4.1 Los planos del trazado y el replanteo de los caminos se supervisan para asegurar que son válidos para cumplir el objetivo perseguido.
CR4.2 Los trabajos de desbroce, movimiento de tierras, nivelación y compactación se supervisan para optimizar su marcha conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.
CR4.3 Los trabajos de mantenimiento de las cunetas, pasos de agua y capa de rodadura se supervisan para optimizar su marcha conforme a los condicionantes técnicos y económicos del proyecto.
CR4.4 El manejo de la maquinaria, herramientas, aperos y equipos se supervisa para asegurar una buena calidad de la labor a realizar y que se respetan las normas de prevención de riesgos laborales.
CR4.5 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP5: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.
CR5.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades a realizar.
CR5.2 La ejecución de los trabajos se verifica para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, se dan las instrucciones de corrección necesarias.
CR5.3 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.
CR5.4 El personal del equipo de trabajo se asesora antes y durante la realización de los trabajos sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.
CR5.5 Los informes y partes de trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución con el fin de evaluar rendimientos y costes.
CR5.6 Los problemas surgidos en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y evalúan tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Maquinaria y equipos para el tratamiento del matorral. Maquinaria y medios para la implantación de vegetación. Maquinaria y equipos para producción de planta forestal. Maquinaria y materiales para la construcción y mantenimiento de caminos forestales. Equipos de protección individual. Material vegetal para la implantación. Materiales para la construcción de obras longitudinales y transversales en el cauce de los ríos. Equipos de toma de muestras. Cartografía. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Manuales de botánica, flora y ecología vegetal.

Productos y resultados:
Terrenos forestales repoblados de vegetación según planes previos. Cuencas hidrológicas corregidas y terrenos inestables estabilizados. Caminos forestales.

Información utilizada o generada:
Cartografía del terreno objeto de los trabajos. Información sobre suelos, climatología, botánica. Listado de precios de trabajos. Proyectos y planes técnicos de repoblaciones forestales, de correcciones hidrológico-forestales y de caminos forestales. Catálogos de utilización y mantenimiento de la maquinaria. Información técnica sobre máquinas y equipos. Partes y estadillos. Manuales de buenas prácticas. Analítica foliar, de suelos y de aguas de riego. Información sobre análisis de tierras, aguas y abonos. Catálogos de material forestal de reproducción, especies forestales, de abonos, maquinaría, herramientas y equipos. Documentación técnica de producción de planta forestal. Documentación técnica sobre semillas forestales y condiciones para la producción. Bibliografía botánica general y específica sobre las especies a emplear. Catálogos sobre uso y mantenimiento de los sistemas de riego. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica en materia de forestación o reforestación hidrológico-forestal. Listados de tarifas de trabajos de repoblación forestal, corrección hidrológico-forestal y caminos forestales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIONAR LOS TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS
Nivel: 3
Código: UC0729_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Organizar y supervisar los tratamientos silvoculturales de las masas forestales, tanto de origen natural como artificial, para mejorarlas, respetando el medio y la legislación vigente.
CR1.1 Los trabajos de binas, escardas, fertilización y riegos se organizan y supervisan para mejorar el crecimiento de las especies implantadas.
CR1.2 Los trabajos de desbroce se organizan y supervisan para suprimir la competencia sobre las especies implantadas respetando la flora protegida.
CR1.3 Los trabajos de clareos y claras se programan, conforme a los objetivos previstos en el plan de gestión de la masa forestal.
CR1.4 Los trabajos de resalveo de los montes bajos se organizan marcando los chirpiales a cortar y supervisando las labores de corta y extracción con arreglo a los condicionantes del proyecto.
CR1.5 Los trabajos de clara de los latizales se organizan y supervisan para apear y extraer los pies marcados sin dañar la masa que queda en pie.

CR1.6 Los trabajos de poda y de eliminación de residuos se organizan y supervisan para cumplir con el plan previsto de mejora de la masa.
CR1.7 Los trabajos para incrementar la diversidad florística y faunística se organizan y supervisan con el fin de mejorar la naturalidad de las masas forestales artificiales.
CR1.8 La secuencia de los trabajos se establece para optimizar su ejecución, tanto técnica como económicamente, dentro del período de ejecución previsto.
CR1.9 El estado de uso y manejo de la maquinaria, aperos, equipos y herramientas empleadas en los tratamientos silvoculturales se supervisan para completar los trabajos conforme a los objetivos y condicionantes técnicos del proyecto.
CR1.10 La realización de los trabajos se supervisa para asegurar el cumplimiento de las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales, respetando el medio ambiente y la normativa específica vigente.

RP2: Programar y controlar las operaciones de lucha contra las enfermedades, plagas y daños abióticos de las masas forestales para mantener un estado fitosanitario adecuado y reestablecer el equilibrio biológico respetando el medio ambiente y la seguridad de las personas.
CR2.1 Las fichas para la detección de las enfermedades, plagas y otros daños de procedencia abiótica o mecánica que afectan a las masas forestales se cumplimentan para determinar la necesidad y tratamiento más adecuado.
CR2.2 La aplicación de los medios de control, químicos, biológicos o de lucha integral se supervisan conforme al protocolo de actuación previsto, valorando tanto su eficacia como su toxicidad para las personas y el medio ambiente.
CR2.3 La maquinaria y equipos de aplicación se seleccionan y regulan de manera que se consigan los resultados previstos y se cumpla la normativa vigente en seguridad e higiene.
CR2.4 El transporte, almacenamiento y manipulación de los productos plaguicidas se controla para cumplir con la legislación vigente en lo relacionado con los productos fitosanitarios, la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente.
CR2.5 La ejecución de los distintos trabajos forestales se controla, también para prevenir la aparición de enfermedades o plagas.
CR2.6 La ejecución de los trabajos se programa para completarlos dentro del plazo de ejecución previsto, minimizando su incidencia sobre el medio ambiente y cumpliendo las normas e instrucciones de prevención de riesgos laborales.

RP3: Organizar y controlar las tareas silvoculturales de prevención de incendios forestales de acuerdo con el proyecto o plan técnico.
CR3.1 Los trabajos de desbroce, poda y de construcción de áreas y fajas cortafuegos se organizan conforme a lo recogido en el proyecto o plan técnico y se supervisan para prevenir los incendios forestales disminuyendo la cantidad de biomasa combustible.
CR3.2 Los trabajos de mantenimiento de las cunetas, desagües y capa de rodadura de las pistas forestales se supervisan para optimizar su marcha conforme a los condicionantes técnicos y económicos de la obra
CR3.3 Los trabajos de mantenimiento de los cortafuegos y puntos de agua se determinan y supervisan para mantenerlos en buen estafo.
CR3.4 La secuencia de los trabajos se establece para optimizar su marcha dentro del período de ejecución previsto, tanto técnica como económicamente.
CR3.5 El estado y manejo de la maquinaria, herramientas y equipos se supervisa para que el trabajo se realice en condiciones de seguridad y eficacia.

RP4: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en los tratamientos selvícolas, para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.
CR4.1 La distribución de los trabajos y las directrices de funcionamiento se establecen teniendo en cuenta las actividades predeterminadas.
CR4.2 Los trabajos se verifican para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, se dan las instrucciones necesarias para su corrección.
CR4.3 La distribución de los recursos humanos se realiza adecuando las capacidades y cualidades de las personas a los requerimientos de los puestos de trabajo.
CR4.4 Las tareas y responsabilidades se distribuyen y asignan a cada trabajador, de tal manera que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos establecidos.
CR4.5 El personal del equipo de trabajo se asesora antes y durante la realización de los trabajos sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.
CR4.6 Los informes y partes del trabajo se elaboran para controlar los trabajos realizados y el tiempo invertido en su ejecución para evaluar rendimientos y costes.
CR4.7 Los problemas surgidos en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican y evalúan, tomándose las medidas necesarias para su solución.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Equipos de protección personal. Equipos informáticos. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos. Equipo de seguridad. Máquinas, aperos, herramientas y equipos necesarios para la realización de tratamientos selvícolas.

Productos y resultados:
Plan técnico o proyecto ejecutado. Tratamiento selvícola realizado. Plagas, enfermedades y otras fisiopatías controladas. Prevención contra incendios realizada.

Información utilizada o generada:
Manuales de flora autóctona del terreno objeto de actuación. Listado de precios de trabajos. Proyecto o plan técnico. Catálogos de equipos de protección personal e de maquinaría utilizada. Bibliografía sobre botánica general y específica sobre las especies en las que se va actuar. Bibliografía relacionada con los tratamientos selvícolas. Manuales de buenas prácticas. Normativa vigente sobre seguridad y de legislación específica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIONAR LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL
Nivel: 3
Código: UC0730_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Programar el mantenimiento diario y periódico de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, según el plan de trabajo.

CR1.1 La limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles forestales se programa estableciendo los procedimientos a aplicar.
CR1.2 Los equipos y útiles de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización se supervisan comprobando que se encuentren en perfectas condiciones para su funcionamiento y uso.
CR1.3 El mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales a corto y medio plazo (limpiezas, engrases, cambio de aceites y filtros, entre otros) se programa teniendo en cuenta métodos, tiempos de trabajo y ordenación de las fases del mismo.
CR1.4 Las fichas de trabajo se elaboran, actualizan y ordenan según el programa de mantenimiento elaborado.
CR1.5 El mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos forestales se organiza cumpliendo lo marcado por los manuales correspondientes y las obligaciones administrativas, optimizando costes y tiempos.

RP2: Controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal, para evitar su excesivo deterioro y riesgos innecesarios.
CR2.1 El correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos se verifica comprobando que responde a los criterios de homologación establecidos.
CR2.2 La revisión de las instalaciones se organiza y supervisa comprobando que son aptas para el uso requerido, tomando las medidas necesarias en caso contrario.
CR2.3 La higiene y limpieza de instalaciones, equipos, utensilios y personal manipulador se supervisa según protocolo establecido, detectando las posibles anomalías y tomando las medidas preventivas o correctoras necesarias.
CR2.4 Los procedimientos a aplicar para el control periódico de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales, se establecen siguiendo los manuales y planes de mantenimiento.
CR2.5 Los criterios objetivos para la correcta utilización de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, se establecen, siguiendo los manuales y planes de uso, y se supervisa el cumplimiento de los mismos.
CR2.6 El uso de la maquinaria, equipos, útiles e instalaciones se controla evitando el deterioro de los mismos y el incumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, estableciendo medidas correctoras en caso necesario.
CR2.7 La utilización de los equipos y máquinas forestales se registra a través de un parte diario de trabajo que indique tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.
CR2.8 La maquinaria que tenga que circular por vías públicas, se supervisa comprobando que cumple lo establecido en el Código de la Circulación.
CR2.9 Los equipos de extinción de incendios, tanto en las instalaciones como en la maquinaria forestal que los requieran, se revisan, asegurando la correcta disposición para su uso inmediato y verificando su correcta señalización.

RP3: Organizar un taller, para la realización del mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria y equipos forestales, teniendo en cuenta los medios disponibles y operaciones a realizar.
CR3.1 El acopio de los materiales del taller se programa para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación previstas, atendiendo a la cantidad y características de los mismos.
CR3.2 El taller se organiza para que sus equipos y herramientas estén en las debidas condiciones para su inmediata utilización.
CR3.3 Las operaciones de suministros y gastos de materiales se realizan ajustándose a los cálculos previamente elaborados.
CR3.4 El «stock» de materiales, herramientas y repuestos se verifica, evaluando las necesidades de aprovisionamiento a corto y medio plazo.
CR3.5 Las condiciones de almacenamiento y conservación de materiales, útiles y herramientas del taller se supervisan comprobando que son las idóneas.
CR3.6 La información técnica de suministros y proveedores se registra y actualiza.
CR3.7 El material recibido se revisa comprobando que se corresponde con el solicitado y que su estado y funcionamiento es correcto.
CR3.8 Las actuaciones realizadas en el taller se supervisan para que se lleven a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.

RP4: Supervisar, siguiendo el programa establecido, las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, para conseguir que el equipamiento esté en perfecto estado de uso.
CR4.1 Las herramientas, útiles y equipos utilizados en la preparación y mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, así como su estado operativo, se supervisa comprobando que se corresponden con los indicados en los manuales de mantenimiento e instrucciones de trabajo.
CR4.2 La respuesta ante situaciones de emergencia se coordina valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
CR4.3 Las medidas de protección y seguridad que deben ser adoptadas en cada caso se hacen cumplir en lo referente a los medios y a las personas.
CR4.4 La documentación técnica y otras fuentes de información disponibles se ordenan, actualizan y analizan para determinar el alcance de las posibles averías o fallos y elaborar un informe de actuación.
CR4.5 Las operaciones a realizar en un taller especializado se identifican diferenciándolas de aquellas que por su simplicidad puedan ser llevadas a cabo en la explotación.
CR4.6 Los trabajos de sustitución de los elementos y piezas averiadas se verifican para que se realicen con el material adecuado y siguiendo los procedimientos de trabajo y medidas de seguridad correctas.
CR4.7 El coste de las reparaciones básicas llevadas a cabo en el taller propio se determina y registran para incorporarlos al informe técnico-económico de la maquinaria.
CR4.8 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales se supervisan de acuerdo con el programa establecido en los manuales de operación y de taller, verificándose que se realizan en tiempo, medios y forma.
CR4.9 Las operaciones de preparación, mantenimiento, reparaciones y puestas a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales se supervisan para que se efectúen cumpliendo las medidas de prevención de riesgos laborales, la normativa medio ambiental y de gestión de residuos.

RP5: Elaborar informes de necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales para cubrir los objetivos de la explotación teniendo en cuenta criterios técnico-económicos.
CR5.1 El registro periódico de los tiempos de operación de la maquinaria forestal se establece incluyendo los materiales consumidos (gasóleo, aceite) y las averías producidas.
CR5.2 La comparación entre los costes de utilización y las ofertas de servicio a precios de mercado se realiza periódicamente para valorar la conveniencia de usar equipos propios o alquilados.
CR5.3 La adquisición / sustitución de equipos y maquinaria forestal se propone cuando se aprecien diferencias significativas entre los costes reales y las previsiones realizadas o cuando las averías impidan cumplir sistemáticamente el programa de trabajo establecido.
CR5.4 La documentación técnica y económica disponible sobre las máquinas y equipos forestales en el mercado se analiza para realizar el informe de sustitución de los que se encuentran amortizados, obsoletos o no sean rentables.
CR5.5 El informe técnico económico que incluya características técnicas, prestaciones, precio de adquisición y coste de utilización se realiza para el establecimiento del plan de adquisiciones por quien corresponda.

RP6: Coordinar y controlar los recursos humanos necesarios para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales, en función de los objetivos y actividades establecidas para optimizar dichos recursos.
CR6.1 La asignación de los trabajos y las directrices de funcionamiento se programan teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a realizar y la cualificación de las personas disponibles para que el grupo ejecute las operaciones encomendadas con la mayor eficacia y el menor coste.
CR6.2 El personal incorporado se asesora técnicamente en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar.
CR6.3 Los problemas planteados en cuanto a trabajos realizados, personal y medios de producción se identifican, se valoran y se integran en un informe que facilite la solución de los mismos.
CR6.4 Los informes y partes del trabajo a elaborar se establecen para controlar las horas de trabajo, rendimiento y costes, y evaluando los resultados de las actividades realizadas.
CR6.5 Los trabajos se supervisan para comprobar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y en caso contrario, dando las instrucciones necesarias para su corrección.

Contexto profesional:

Medios de producción:
Maquinaria, equipos e instalaciones forestales. Máquinas para transporte, carga y descarga. Aperos e implementos. Repuestos. Equipos e instrumentos de taller para mantenimiento y reparaciones. Estructuras e instalaciones forestales. Manuales sobre procesos de mantenimiento de instalaciones, equipos y maquinaria forestales.

Productos y resultados:
Maquinaria forestal en estado óptimo de utilización. Reducción de problemas mecánicos y de incidencias por averías al aplicar medidas preventivas y de reposición de elementos y órganos en el momento oportuno. Informes técnicos de viabilidad de la maquinaria forestales. Informes técnicos de costes y beneficios. Taller para la reparación y mantenimiento básico de un parque de maquinaria forestal gestionado de manera adecuada.

Información utilizada o generada:
Manuales de servicio y de taller de máquinas y equipos forestales e información técnica sobre prestaciones y capacidades de trabajo. Posibilidades y limitaciones de la maquinaria forestal a utilizar. Procesos de mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos forestales. Normativa de prevención de riesgos laborales. Código de la Circulación y normativa complementaria. Fichas de trabajo.

MÓDULO FORMATIVO 1: OPERACIONES TOPOGRÁFICAS EN TRABAJOS DE AGRICULTURA, JARDINERÍA Y MONTES
Nivel: 3
Código: MF0727_3
Asociado a la UC: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Reconocer curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía, explicar su significado y deducir el relieve del terreno utilizando planos o mapas topográficos.
CE1.1 Precisar la relación de semejanza entre el numerador y el denominador de una escala.
CE1.2 Explicar la representación del relieve mediante mapas y/o planos acotados y el significado de las curvas de nivel.
CE1.3 Explicar la relación entre los mapas topográficos y las fotografías aéreas de una misma zona.
CE1.4 Sobre un mapa y/o plano topográfico:
- *Determinar la cota de diferentes puntos y las distancias naturales y reducidas entre ellos.*
- *Buscar hitos de los que aparecen en la leyenda y leer sus coordenadas geográficas y UTM.*
- *Determinar los rumbos existentes entre pares de puntos diferentes usando grados sexagesimales y centesimales.*
- *Diferenciar entre vaguadas y divisorias y dibujar los límites de una cuenca hidrológica.*
- *Dibujar un perfil longitudinal, ajustando las escalas horizontal y vertical.*
- *Marcar el recorrido de posibles caminos y otras vías de circulación sin superar un valor máximo de pendiente.*

C2: Explicar los métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple y en un caso y/o supuesto práctico elegir el más idóneo y programar los trabajos teniendo en cuenta las características del terreno y recursos disponibles.
CE2.1 Reconocer las características de diferentes medios y aparatos topográficos usados en trabajos de agrimensura y nivelación simple.
CE2.2 Explicar diferentes métodos de trabajo empleados en agrimensura y nivelación simple.
CE2.3 Explicar el procedimiento de medida de distancias, pendientes y ángulos con cada uno de los aparatos usados en agrimensura y nivelación simple.
CE2.4 Explicar los métodos de descomposición en triángulos y de coordenadas utilizados en agrimensura.
CE2.5 Explicar el método de radiación utilizado en los trabajos de agrimensura.
CE2.6 Explicar el método de nivelación simple.
CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico bien caracterizado de un trabajo de agrimensura o nivelación simple:
- *Identificar los accidentes, obstáculos y elementos singulares que podrían condicionar el trabajo.*

– Dibujar un croquis de la zona de trabajo.
– Decidir el método de medición en relación con los condicionantes y los medios disponibles.
– Programar el trabajo para realizarlo conforme al método decidido, disminuyendo los costes y cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.

C3: Explicar el funcionamiento de los aparatos y equipos topográficos usados en agrimensura y nivelaciones simples.
CE3.1 Interpretar el manual de instrucciones de un aparato GPS, un nivel y una estación total.
CE3.2 Diferenciar las partes y componentes de los aparatos y equipos topográficos y explicar su función.
CE3.3 Explicar los procedimientos de estacionamiento y orientación de los aparatos topográficos usados en agrimensura y nivelaciones simples.
CE3.4 Reconocer las fuentes de error en el manejo de herramientas y aparatos topográficos y explicar su corrección.

C4: Realizar trabajos de agrimensura por medidas directas y de nivelación simple, operando con aparatos y medios topográficos.
CE4.1 Identificar los factores que dificultarían o condicionarían la ejecución de los trabajos.
CE4.2 Comprobar que los aparatos funcionan correctamente.
CE4.3 Estacionar y orientar los aparatos topográficos usados en trabajos de agrimensura por medidas directas.
CE4.4 Manejar un aparato GPS, un nivel y una estación total, marcando y localizando puntos.
CE4.5 Realizar mediciones de distancias geométricas y reducidas, de pendientes y de ángulos, empleando diferentes unidades de medida.
CE4.6 Localizar los vértices que delimitan el perímetro de la parcela y los puntos intermedios que se consideren necesarios.
CE4.7 Triangular la parcela y medirla con diferentes medios y/o aparatos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.
CE4.8 Elegir el centro de radiación más conveniente y medir los radios utilizando diferentes medios y/o aparatos, transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.
CE4.9 Marcar las cotas de un terreno más o menos explanado, usando un nivel y transmitiendo las órdenes pertinentes al personal ayudante.
CE4.10 Establecer la distribución de los trabajos necesarios para las operaciones de agrimensura y nivelación simple y las directrices de funcionamiento.
CE4.11 Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.
CE4.12 Ejecutar las labores anteriores realizando croquis claros, anotando las mediciones en estadillos de campo, si el aparato no dispone de sistema de almacenamiento de datos y siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y respetando la legislación vigente.

C5: Describir las técnicas de dibujo de planos y calcular superficies y pendientes a partir de mediciones de agrimensura.
CE5.1 Determinar la escala que mejor se ajusta al nivel de detalle deseado para la representación.
CE5.2 Decir los tamaños normalizados del papel que se usa en la confección de planos y reconocer los diferentes útiles de dibujo.
CE5.3 Enumerar las unidades de medida de distancias, pendientes, ángulos y superficies y convertir de unas a otras.
CE5.4 Distinguir entre las diferentes fórmulas usadas en el cálculo de superficies, según el método de medición empleado.
CE5.5 A partir de medidas reales o ficticias:
– Decidir el tamaño del papel y la escala más adecuada del dibujo.
– Dibujar un plano sencillo, orientándolo correctamente.
– Completar la composición con los símbolos necesarios, la leyenda correspondiente y una cartela con toda la información necesaria.
– Doblar planos conforme a estándar.
– Calcular superficies y pendientes usando diferentes métodos gráficos y mecánicos o electrónicos.

C6: Analizar los trabajos de replanteo en trabajos de agricultura, jardinería y montes y realizar los mismos sobre el terreno.
CE6.1 Enumerar los medios empleados en la realización de replanteos.
CE6.2 Describir las técnicas empleadas en el replanteo de puntos, alineaciones, curvas y figuras geométricas.
CE6.3 Explicar el procedimiento a seguir en el campo para la localización de un punto a partir de otro conocido, sabiendo la distancia reducida que los separa y el rumbo.
CE6.4 En un caso y/o supuesto práctico de replanteo bien caracterizado:
– Interpretar el plano y preparar un croquis de replanteo.
– Señalar puntos, alineaciones paralelas y perpendiculares, curvas y figuras geométricas, transmitiendo las órdenes pertinentes a los ayudantes.
– Elaborar un calendario de replanteo adecuado al programa de actividades de la explotación agrícola, forestal o jardín.
– Las labores anteriores se realizan cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales.
– Establecer la distribución de los trabajos necesarios para las operación de replanteo y las directrices de funcionamiento.
– Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C4 respecto a CE4.1, CE4.2, CE4.3, CE4.4, CE4.5, CE4.6, CE4.7, CE4.8, CE4.9, CE4.10, CE4.11 y CE4.12; C6 respecto a CE6.4.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Nociones sobre topografía. Interpretación de mapas y planos

Unidades de medida utilizadas en topografía. Razones trigonométricas. Ángulos: clases, unidades de medida y transformaciones. Desniveles, pendientes, distancias naturales,

geométricas y reducidas. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas numéricas y gráficas, transformaciones de longitudes y superficies. Sistemas de coordenadas geográficas y UTM. Transformaciones. Errores. Interpretación de planos. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Orientación: norte astronómico y norte magnético, declinación magnética. Curvas de nivel. Divisorias y vaguadas. Perfiles longitudinales: escalas horizontales y verticales, simbología y rotulación. Simbología y leyendas. Nociones de fotogrametría. Visión estereoscópica del relieve.

2. Equipos y útiles topográficos
Instrumentos topográficos: cintas métricas, distanciómetros, brújulas, estaciones totales y receptores de posicionamiento por satélite (GPS). Útiles topográficos: equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.

3. Trabajos de agrimensura y nivelación simple
Croquis, esquemas y dibujos: realización, interpretación y detección de fallos. Medidas de distancias. Trazado de perpendiculares. Medida de ángulos. Métodos planimétricos: por descomposición en triángulos, por abcisas y ordenadas, radiación por coordenadas polares. Métodos altimétricos: nivelación simple. Anotación de datos. Realización de planos: útiles y técnicas de dibujo. Cálculo de superficies: fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos. Aplicaciones informáticas de cálculo.

4. Replanteo
Objeto de los replanteos. Métodos: técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría. Replanteo de puntos. Replanteo de alineaciones rectas paralelas y perpendiculares. Replanteo de curvas. Figuras geométricas. Programación del trabajo y secuenciación del mismo. Aparatos y medios utilizados. Comprobaciones y correcciones.

5. Seguridad en los trabajos de campo y normativa básica relacionada con las operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes
Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa sobre medio ambiente.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
– Finca de una superficie de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con topografía, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otros de superior nivel relacionados con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2: GESTIÓN DE LA REPOBLACIÓN FORESTAL Y CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL
Nivel: 3
Código: MF0728_3
Asociado a la UC: Gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar la documentación de un proyecto o plan técnico de repoblación forestal o de corrección hidrológico-forestal y elaborar un calendario de trabajos de acuerdo al mismo.

CE1.1 Describir las diferentes partes que componen un proyecto o plan técnico de reforestación o de corrección hidrológico-forestal, explicando el significado de cada una y sus contenidos.
CE1.2 Interpretar los puntos que conforman el Pliego de Condiciones y evaluar su incidencia sobre el desarrollo de la obra de reforestación o de corrección hidrológico-forestal.
CE1.3 Describir las partes que conforman los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos de repoblación forestal o de corrección hidrológico-forestal, explicando su significado y sus consecuencias para la ejecución de los trabajos.
CE1.4 Enumerar los distintos elementos que componen los planos y su simbología.
CE1.5 A partir de un proyecto de reforestación o de corrección hidrológico-forestal:
– Tomar información relativa al relieve, suelo, accesos y vegetación espontánea, una vez observado el terreno.
– Elaborar un calendario de actuaciones y determinar las necesidades de recursos materiales y humanos para ejecutar la obra dentro del período de ejecución previsto.
– Relacionar los diferentes capítulos del presupuesto y recalcular algunas unidades de obra ante una supuesta modificación de precios.
– Interpretar la información contenida en los planos.
– Extrapolar la declaración de impacto ambiental a la planificación de los trabajos.

C2: Identificar los objetivos y condicionantes de los trabajos previstos en un proyecto de repoblación forestal y organizar y supervisar su ejecución con respeto a la normativa de riesgos laborales y medioambientales.

CE2.1 Describir las diferentes fases de un trabajo de repoblación forestal, explicando sus objetivos, técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante la ejecución de cada una.
CE2.2 Explicar los diferentes condicionantes que determinan las probabilidades de éxito de una repoblación forestal.
CE2.3 Identificar las principales especies forestales, explicando sus implicaciones en la repoblación forestal.
CE2.4 Definir los parámetros que determinan la calidad del Material Forestal de Reproducción y explicar los procedimientos para su comprobación.
CE2.5 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes, explicar su mantenimiento.
CE2.6 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes a cada fase del proyecto de repoblación forestal.

CE2.7 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de las obras de repoblación forestal, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.
CE2.8 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de las diferentes fases del trabajo de repoblación forestal, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.
CE2.9 A partir de un caso y/o supuesto práctico de repoblación forestal:
- *Reconocer las especies forestales a implantar.*
- *Reconocer las especies que componen la vegetación espontánea más habitual en la zona, explicando su significación para el trabajo de repoblación forestal.*
- *Organizar los trabajos y distribuir las tareas entre los trabajadores, considerando las aptitudes de cada persona.*
- *Asesorar a los trabajadores sobre las tareas a realizar.*
- *Elaborar y analizar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes).*
- *Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.*
- *Comprobar que se cumple la legislación vigente y las medidas de prevención de riesgos laborales.*

C3: Explicar las diferentes técnicas de corrección hidrológico-forestal y organizar y supervisar los trabajos previstos en un proyecto de corrección hidrológico-forestal, con respeto a las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
CE3.1 Explicar las principales técnicas utilizadas en la recuperación de la vegetación degradada.
CE3.2 Analizar las fases de un trabajo de recuperación de la vegetación riparia, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su ejecución.
CE3.3 Explicar la relación existente entre el relieve, la cubierta vegetal y la erosión del suelo
CE3.4 Describir los detalles constructivos de las obras longitudinales y transversales empleadas en la corrección de cauces.
CE3.5 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, apero, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes, explicar su mantenimiento.
CE3.6 Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.
CE3.7 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes a cada fase del proyecto de corrección hidrológico-forestal.
CE3.8 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de las obras de corrección hidrológico-forestal, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.
CE3.9 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de las diferentes fases del trabajo de repoblación forestal, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.
CE3.10 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente determinado de corrección hidrológico-forestal:
- *Analizar los diferentes factores erosivos que actúan dentro de una cuenca*
- *Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuado a cada tarea.*
- *Asesorar al personal sobre los trabajos a realizar.*
- *Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.*
- *Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.*
- *Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.*

C4: Describir las técnicas básicas utilizadas en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales de tierra y replantear y supervisar los mismos para que se alcancen los objetivos establecidos.
CE4.1 Explicar las fases de construcción de caminos forestales de tierra.
CE4.2 Describir las operaciones y técnicas empleadas en la construcción y mantenimiento de caminos forestales.
CE4.3 Describir las máquinas y equipos empleados en las distintas operaciones.
CE4.4 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de construcción y/o mantenimiento de un camino forestal:
- *Determinar la técnica y secuencia de los trabajos a realizar.*
- *Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuado a cada tarea.*
- *Seleccionar la maquinaria y equipos a utilizar.*
- *Asesorar al personal sobre los trabajos a realizar.*
- *Elaborar y analizar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes).*
- *Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.*
- *Comprobar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.*

C5: Coordinar y controlar los recursos humanos, necesarios en los trabajos de repoblación forestal para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.
CE5.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
CE5.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.
CE5.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.
CE5.4 En los casos prácticos de organización de los recursos humanos:
- *Establecer la distribución de los trabajos necesarios para instalación del césped deportivo y las directrices de funcionamiento.*
- *Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la instalación del césped deportivo a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.*
- *Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar*
- *Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.*

– *Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.9; C3 respecto a CE3.10; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.4.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Proyectos y planes técnicos de reforestaciones y correcciones hidrológico-forestales
Proyectos: tipos, objetivos y documentos que los componen. Planes técnicos. Factores del medio: clima y suelo. Estación forestal. Especies forestales: clasificación y criterios de elección. Planes de ejecución: actividades, duración y coordinación.

2. Procedimientos de preparación del terreno para repoblaciones forestales
Vegetación espontánea: especies y características biológicas. Desbroces y decapados: tipos y técnicas. Preparaciones puntuales: ahoyados, raspas o casillas, mullidos, entre otros. Preparaciones lineales: subsolado, acaballonado, surcado y aterrazado. Preparaciones en áreas: laboreo, subsolado y acaballonado. Profundidad de las labores. Sistemas y técnicas de preparación del suelo. Destoconados. Maquinaria y equipos utilizados.

3. Siembra y plantación en repoblaciones forestales
Material forestal de reproducción. Criterios de calidad. Siembra: métodos, profundidad y cobertura de la semilla, época y dosis. Plantación: tipo de planta (a raíz desnuda o en contenedor), edad de la planta, manejo, época, técnicas y métodos.

4. Diseño de plantaciones forestales
Densidad. Tipos de plantaciones (puras o mixtas).

5. Corrección hidrológico-forestal
Vegetación riparia. Técnicas de recuperación. Procedimientos. Medios. Materiales utilizados. Obras longitudinales y transversales para la corrección de cauces. Restauración de riveras. Prevención y defensa contra aludes. Maquinaria y equipos utilizados. Impactos ambientales.

6. Caminos forestales de tierra
Caminos: tipos, objetivos, partes. Trazado. Pendientes. Fases de construcción. Técnicas. Maquinas y medios utilizados. Mantenimiento: tipos, objeto y medios utilizados.

7. Impacto ambiental y daños ecológicos
Tipos de impactos. Clasificación. Intensidad. Persistencia. Recuperación. Periodicidad. Acciones impactantes. Valoración cuantitativa y cualitativa. Medidas protectoras, correctoras y compensatorias.

8. Normativa básica relacionada con la gestión de la repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal
Legislación específica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad en el manejo de las máquinas y equipos utilizados. Normativa de prevención de riesgos laborales. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
– Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Taller agrario de 90 m^2.
– Almacén de un mínimo 120 m^2.
– Finca de una superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal) (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión de la forestación y corrección hidrológico-forestal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico o de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3: GESTIÓN DE LOS TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS
Nivel: 3
Código: MF0729_3
Asociado a la UC: Gestionar los tratamientos selvícolas
Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Describir los tratamientos silvoculturales y organizar y supervisar su ejecución para la mejora de las masas forestales.
CE1.1 Describir los tratamientos selvícolas del suelo, subrayando sus posibles impactos negativos sobre el medio ambiente.
CE1.2 Explicar los tratamientos selvícolas para la mejora del vuelo, precisando los criterios usados para seleccionar tanto los pies de porvenir como los pies a extraer.
CE1.3 Describir las diferentes fases de un tratamiento de clara y poda, especificando las técnicas para disminuir los daños sobre la masa que queda en pie y el medio ambiente.
CE1.4 Explicar el proceso de conversión de un monte bajo a otro alto, especificando en su caso las técnicas y procedimientos de ejecución.
CE1.5 Relacionar los aspectos críticos a considerar durante los procesos de enriquecimiento con especies autóctonas de las masas repobladas artificialmente.
CE1.6 Presentado un aparato, herramienta, material, apero, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de repoblación forestal, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes y explicar su mantenimiento.
CE1.7 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes a cada fase de los diferentes tratamientos silvoculturales.
CE1.8 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de los tratamientos silvoculturales,

interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.

CE1.9 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la realización de las diferentes fases de los tratamientos silvoculturales, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.

CE1.10 En un caso y/o supuesto práctico perfectamente identificado de una masa forestal sobre la que es necesario realizar unos tratamientos selvícolas:

- *Determinar los tipos de tratamientos selvícolas necesarios en esa masa forestal.*
- *Seleccionar el procedimiento y técnica a aplicar en cada caso.*
- *Determinar la secuencia de los trabajos a realizar.*
- *Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuado a cada tarea.*
- *Asesorar al personal sobre los trabajos a realizar.*
- *Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.*
- *Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.*
- *Supervisar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.*

C2: Reconocer las principales plagas, enfermedades y daños de las masas forestales y organizar y supervisar las operaciones de lucha para su control con respeto a las normas de prevención de riesgos labores y medioambientales.

CE2.1 Describir los distintos agentes susceptibles de causar daños a las plantas, distinguiendo éstos de la fauna útil.

CE2.2 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de lucha contra las enfermedades, plagas y otros daños de las masas forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes, explicar su mantenimiento.

CE2.3 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes para cada tratamiento fitosanitario.

CE2.4 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la aplicación de los tratamientos fitosanitarios, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.

CE2.5 Identificar los impactos ambientales negativos que puedan producir los tratamientos fitosanitarios, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.

CE2.6 Explicar la normativa legal referente a la aplicación de productos fitosanitarios.

CE2.7 En un caso y/o supuesto práctico de lucha contra plagas, enfermedades y otros daños de una masa forestal perfectamente identificado:

- *Identificar los agentes causantes de daños y la fauna útil más frecuentes de la zona.*
- *Determinar el alcance del daño, en los casos más frecuentes, para decidir sobre la necesidad o no de realizar algún tipo de tratamiento.*
- *Determinar el método de lucha a emplear.*
- *Realizar prácticas de protección fitosanitaria con el fin de mejorar la supervisión de su realización.*
- *Interpretar las etiquetas y analizar los riesgos para la salud derivados de la utilización de los plaguicidas y sus residuos.*
- *Determinar la secuencia de los trabajos a realizar.*
- *Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuada a cada tarea.*
- *Asesorar al personal sobre los trabajos a realizar.*
- *Comprobar la eficacia del tratamiento.*
- *Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.*
- *Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.*
- *Realizar las técnicas de primeros auxilios en la simulación de un accidente.*
- *Supervisar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.*

C3: Describir las tareas de prevención de los incendios forestales y organizar y supervisar su realización para que se cumplan los objetivos establecidos.

CE3.1 Describir las fases de un trabajo de prevención de incendios forestales, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.

CE3.2 Describir las operaciones realizadas durante los trabajos de mantenimiento de las pistas forestales, explicando sus objetivos y las técnicas, procedimientos y medios materiales utilizados durante su realización.

CE3.3 Presentado un aparato, herramienta, material, equipo, maquinaria o medio de los utilizados en los trabajos de prevención de los incendios forestales, identificarlo, relacionarlo con el trabajo correspondiente, señalar y describir sus partes, piezas o componentes, explicar su mantenimiento.

CE3.4 Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.

CE3.5 Seleccionar las técnicas y procedimientos de medida del trabajo realizado más convenientes para cada trabajo de prevención de los incendios forestales.

CE3.6 Analizar las diferentes situaciones de riesgo laboral durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales, interpretando el plan de prevención de riesgos laborales y el plan de seguridad de la obra.

CE3.7 Identificar los impactos ambientales negativos que se puedan producir durante la ejecución de los trabajos de prevención de los incendios forestales, describiendo los sistemas y técnicas para minimizarlos y/o corregirlos.

CE3.8 En un caso y/o supuesto práctico de operaciones de prevención de incendios forestales perfectamente identificados:

- *Determinar el tipo de tratamiento preventivo más adecuado*
- *Seleccionar la técnica y procedimiento de trabajo más adecuado.*
- *Organizar los trabajos y distribución del personal más adecuado a cada tarea.*
- *Asesorar al personal sobre los trabajos a realizar.*
- *Elaborar los documentos informativos y de gestión (partes de trabajo y producción, estadillos, informes) y analizarlos.*
- *Supervisar los trabajos realizados y proponer soluciones cuando se requieran.*
- *Supervisar que se cumple la legislación vigente y se respectan las medidas de prevención de riesgos laborales.*

C4: Coordinar y controlar los recursos humanos para garantizar unos rendimientos adecuados, en función de los objetivos y actividades establecidas.
CE4.1 Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos, comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.
CE4.2 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.
CE4.3 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.
CE4.4 En casos prácticos de organización de los recursos humanos:
- *Establecer la distribución de los trabajos necesarios para instalación del césped deportivo y las directrices de funcionamiento.*
- *Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades necesarias para la instalación del césped deportivo a cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.*
- *Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar*
- *Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.*
- *Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.4.
Otras capacidades:
Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Tratamientos silviculturales
Silvicultura: tipos y objetivos. Comunidad forestal. Categorías de árboles en la masa. Clases sociológicas. Densidad de la masa Tolerancia o temperamento de las distintas especies forestales. Productividad. Control de la vegetación por medios manuales, mecánicos y químicos: binas, escardas y desbroces. Quemas controladas. Colocación de cubiertas protectoras. Herbicidas. Riegos. Fertilizaciones. Podas. Aporcados y recalce. Normativa específica, maquinaria y equipos.

2. Plagas, enfermedades y otros daños de las masas forestales
Las plagas de los cultivos: Daños que producen. Métodos de control de las plagas. Medios de protección fitosanitaria. Lucha integrada y lucha biológica. Productos fitosanitarios: sustancias activas y preparados. Métodos de aplicación de productos fitosanitarios. Equipos de aplicación: funcionamiento de los diferentes tipos. Limpieza, regulación y calibración de los equipos. Mantenimiento y revisiones de los equipos. Peligrosidad de los productos fitosanitarios para la salud. Residuos de productos fitosanitarios: riesgos para el consumidor. Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud. Primeros auxilios. Tratamientos fitosanitarios. Preparación, mezcla y aplicación. Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios. Nivel de exposición del operario. Medidas preventivas y de protección del operario. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medioambiental. Riesgos para el medio ambiente: medidas de mitigación. Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión. Principios de la trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos. Transporte, almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. Buena práctica fitosanitaria. Interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad.

3. Prevención de incendios forestales
Causas de los incendios. Intencionalidad. Tipos. Propagación. Factores que intervienen en el comportamiento del fuego. Índices de peligro. Vigilancia. Concepto de prevención. Objetivos. Sistemas y técnicas. Prevención mediante técnicas silvoculturales. Reducción de combustible. Infraestructuras: accesos, cortafuegos, puntos de agua.

4. Normativa básica relacionada con la gestión de los tratamientos selvícolas
Legislación específica. Normativa medioambiental. Normativa sobre seguridad en el manejo de las máquinas y equipos utilizados. Fichas y partes de trabajo de los procesos productivos. Relación trabajo-salud: normativa sobre prevención de riesgos laborales. Seguridad social agraria. Normativa que afecta a la utilización de productos fitosanitarios. Infracciones y sanciones.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios e instalaciones:
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Laboratorio de análisis de 45 m²
- Taller agrario de 90 m².
- Almacén de un mínimo de 120 m² (1)
- Finca de una superficie mínima de 10 Has. (terreno forestal) (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador:
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la silvicultura, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
- Formación académica de Ingeniero Técnico o de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4: GESTIÓN DE LA MAQUINARIA, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA EXPLOTACIÓN FORESTAL
Nivel: 3
Código: MF0730_3
Asociado a la UC: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal
Duración: 150 horas

Capacidades y criterios de evaluación:
C1: Identificar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales para un

óptimo funcionamiento de los mismos y programar su ejecución en función del plan de producción.

CE1.1 Describir las principales máquinas, equipos e instalaciones y sus características.

CE1.2 Describir secuencialmente las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.3 Relacionar cada operación de mantenimiento indicando los equipos necesarios para su realización.

CE1.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE1.5 Enumerar los diarios y partes de trabajo necesarios para el control e incidencias de las operaciones de mantenimiento.

CE1.6 Dado un caso y/o supuesto práctico de maquinaria, instalaciones y equipos mecánicos de una explotación forestal, perfectamente definido:

- *Actualizar y ordenar la documentación técnica de la maquinaria, instalaciones y equipos forestales referida a sus características y mantenimiento.*
- *Programar la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y áreas estableciendo los procedimientos a aplicar y comprobar que se encuentran dispuestos para su funcionamiento.*
- *Elaborar un programa completo de las operaciones de comprobación del estado de la maquinaria, instalación o equipo antes de su uso indicando la periodicidad de las distintas operaciones de mantenimiento en el que se incluya un calendario de ejecución, determinando la realización de las operaciones en el momento idóneo.*
- *Determinar las operaciones de preparación y puestas a punto y su periodicidad indicando los equipos apropiados para realizar dichas operaciones.*
- *Estructurar gráficamente el programa de mantenimiento para su rápida interpretación.*
- *Diseñar documentación para registrar el trabajo de maquinaria, instalaciones y equipos para su correcto control.*

C2: Analizar el estado y funcionamiento de la maquinaria, equipos e instalaciones de una explotación forestal y controlar su utilización en un caso práctico.

CE2.1 Describir el funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales especificando las prestaciones que deben dar, en función del plan de trabajo.

CE2.2 Identificar y describir los dispositivos de regulación y control de la maquinaria y equipos.

CE2.3 Definir los criterios técnicos utilizados para valorar el correcto funcionamiento de la maquinaria, los equipos e instalaciones según el trabajo a realizar y las características del equipo.

CE2.4 Explicar la forma correcta de utilizar la maquinaria, equipos e instalaciones según los manuales y planes de uso.

CE2.5 Analizar las causas que producen anomalías de funcionamiento de los equipos, ya sean de uso incorrecto, regulación descuidada, mantenimiento inadecuado, desgaste, obsolescencia u otras, indicando las posibles soluciones.

CE2.6 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales en el manejo de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE2.7 Describir las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.

CE2.8 En un caso y/o supuesto práctico a partir de máquinas, equipos o instalaciones forestales bien caracterizadas:

- *Supervisar la maquinaria, instalación o equipo verificando que cumple las especificaciones técnicas y normativa vigente para su uso y valorando el nivel de funcionamiento y de resultados en el trabajo.*
- *Identificar anomalías en el estado y funcionamiento de los componentes del equipo.*
- *Determinar las posibles correcciones y mejoras para el desarrollo correcto del trabajo.*
- *Registrar los datos de las fichas y partes diarios de trabajo, que indiquen tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.*

CE2.9 En un caso y/o supuesto práctico de control del buen uso de una maquinaria, instalación o equipo forestal:

- *Controlar que en el proceso de accionamiento de las diversas funciones de los equipos se siguen las indicaciones del fabricante.*
- *Controlar que el uso es el adecuado a las características de la maquinaría, instalación o equipo manejo y al trabajo que realiza.*
- *En caso de accidente se aplican con rapidez las técnicas de asistencia sanitaria básicas y de primeros auxilios.*
- *Controlar los registros de los partes diarios de trabajo, en los que se indican los tiempos de funcionamiento, consumos e interrupciones producidas y sus causas.*
- *Supervisar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, en las operaciones controladas, en caso de incumplimiento, se dan las instrucciones necesarias para corregir la situación.*

C3: Identificar los requisitos de un taller para cubrir las necesidades de mantenimiento y reparaciones básicas de la maquinaria e instalaciones de una explotación forestal y en un caso práctico organizar el taller.

CE3.1 Enumerar y analizar la documentación técnica necesaria para la provisión y organización de un taller.

CE3.2 Describir los equipos, herramientas, implementos, recambios y materiales necesarios en el taller, para realizar las operaciones de reparación y mantenimiento de la explotación y maquinaria forestal.

CE3.3 Indicar zonas y espacios de un taller para una correcta ubicación de los equipos, recambios y materiales, para optimizar tiempos y medios en las tareas a realizar.

CE3.4 Señalar los procedimientos a seguir en la gestión adecuada de los residuos generados en el taller cumpliendo la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales vigente.

CE3.5 Valorar y gestionar la adquisición de la maquinaria de taller, utillaje, repuestos y diverso material en función de las necesidades de mantenimiento y reparaciones, con criterios económicos y de calidad.

CE3.6 Describir las condiciones de trabajo y protección personal para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales en el taller.

CE3.7 Dado un caso y/o supuesto de un taller para reparación y mantenimiento de un parque de maquinaria de una explotación forestal debidamente caracterizado:

- *Distribuir las zonas del taller, la disposición de los equipos y herramientas, los recambios y materiales necesarios para un mantenimiento o reparación con eficacia y seguridad.*
- *Calcular las cantidades y momentos para el suministro de recambios, implementos y materiales en función de la planificación establecida.*

– *Gestionar la adquisición de recambios y otros materiales.*

C4: Relacionar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales y en un caso práctico realizar el control de las mismas.

CE4.1 Ordenar, actualizar y analizar la documentación técnica y otras fuentes de información disponibles para determinar el alcance de las posibles averías o fallos.

CE4.2 Identificar los tipos de averías más frecuentes en el equipamiento forestal diferenciando las que necesitan taller especializado de aquellas que se pueden resolver en la explotación.

CE4.3 Describir los procedimientos, métodos y tiempos orientativos para las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto.

CE4.4 Describir las normas para la prevención de riesgos laborales y preservación del medio ambiente en la preparación, reparación y puestas a punto de máquinas, equipos e instalaciones forestales.

CE4.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de instalaciones y equipos mecánicos de una explotación forestal perfectamente definida:

– *Identificar las averías, reparaciones, puestas a punto y mantenimientos de la maquinaria a realizar en un taller especializado, diferenciándolas de las que puedan realizarse en la explotación con operaciones básicas.*
– *Diseñar órdenes de reparación, partes de trabajo, tablas de diagnosis y la documentación técnica necesaria para la correcta organización del trabajo.*
– *Organizar las operaciones de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto en función de los medios técnicos y humanos disponibles.*
– *Verificar que las operaciones de preparación, reparación y puestas a punto se realizan en tiempo, medios y forma correctos cumpliendo el programa establecido en los manuales de operación y de taller.*
– *Efectuar las comprobaciones necesarias en las operaciones de trabajo acabadas.*
– *Registrar la información obtenida en las revisiones para su tratamiento y valoración, utilizando soportes informáticos, en caso necesario.*
– *Calcular los costes de los trabajos de preparación, mantenimiento, reparación y puestas a punto que se realicen en la explotación.*
– *Comprobar que todas las operaciones se llevan a cabo cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y la normativa medio ambiental de gestión de residuos, dando las instrucciones necesarias para corregir la situación, en caso de incumplimiento.*

C5: Indicar las necesidades de adquisición o sustitución de maquinaria, equipos y útiles forestales en función del plan de producción y rentabilidad y elaborar el informe técnico correspondiente.

CE5.1 Identificar los equipos y máquinas necesarios en una explotación forestal, en función de su plan de producción.

CE5.2 Analizar las prestaciones y características técnicas de maquinaria, equipos y útiles teniendo en cuenta:

– *Las capacidades de trabajo requeridas para las operaciones previstas en el plan de producción.*
– *Las características de la zona, que influyen en las posibilidades de mecanización.*
– *Costes horarios y rendimientos para diferentes alternativas de adquisición, alquiler o propiedad compartida.*

CE5.3 Analizar la documentación técnica y comercial sobre los equipos y máquinas a adquirir.

CE5.4 Describir los criterios técnico / económicos para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos en el momento adecuado.

CE5.5 Dado un caso y/o supuesto práctico de una explotación forestal con un plan de producción debidamente caracterizado:

– *Seleccionar los tractores y elementos de tracción, equipos, aperos, máquinas e instalaciones necesarias.*
– *Establecer los equipos que interese alquilar, compartir o tener en exclusiva.*
– *Programar el momento idóneo para la adquisición en función del plan de producción.*
– *Valorar ofertas comerciales para la adquisición de un equipo.*
– *Proponer mejoras de uso, renovación o adquisiciones del parque de maquinaria.*
– *Presentar informes técnicos de condiciones para la adquisición, renovación o desecho de equipos e instalaciones en una explotación forestal.*

C6: Especificar los recursos humanos necesarios en la preparación, mantenimiento, reparación y puesta a punto de las instalaciones, maquinaria y equipos forestales para garantizar unos rendimientos adecuados, y coordinarlos en función de los objetivos y actividades establecidas.

CE6.1 Identificar los distintos problemas o conflictos que pueden surgir durante el trabajo y determinar posibles soluciones.

CE6.2 Describir los distintos procedimientos de control de rendimientos y costes de las actividades realizadas.

CE6.3 En los casos y/o supuestos prácticos de organización de los recursos humanos:

– *Coordinar la respuesta ante situaciones de emergencia valorando la gravedad, parando los trabajos (en caso necesario), comunicando la contingencia y aplicando el plan correspondiente.*
– *Establecer la distribución de los trabajos necesarios de manera que se cumplan los objetivos establecidos y las directrices de funcionamiento.*
– *Distribuir y asignar las tareas y responsabilidades para cada trabajador, de manera que se cumplan los objetivos establecidos.*
– *Asesorar técnicamente al personal del equipo en los aspectos relacionados con el puesto de trabajo a ocupar*
– *Elaborar los informes y partes del trabajo incluyendo el control horario, rendimiento y costes para evaluar los resultados de las actividades realizadas.*
– *Identificar los problemas surgidos en los trabajos, personal y medios de producción tomando las medidas necesarias para su solución.*

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo: C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.8 y CE2.9; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.2 y CE5.5; C6 respecto al CE6.3.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos:

1. Instalaciones forestales
Componentes y funcionamiento. Revisión y diagnosis de instalaciones. Tipos de instalaciones forestales. Componentes de las instalaciones forestales. Sistemas de regulación de temperatura, humedad, luz, etc. Equipos y productos de limpieza, desinfección y acondicionamiento más comunes en instalaciones forestales. Dispositivos de seguridad de las instalaciones. Tablas y equipo de medida y revisión de instalaciones.

2. Maquinaria forestal. Componentes y funcionamiento
Maquinaria, aperos y equipos forestales (maquinaria para la preparación del terreno, sembradoras y plantadoras, desbrozadoras, motosierras, taladoras-apiladoras, procesadoras, skidders, autocargadores, cosechadoras-transportadoras de madera, maquinaria para tratamientos, entre otras).
Revisión y diagnosis del funcionamiento de maquinaria forestales. Componentes de la maquinaria forestal. Funcionamiento y aplicaciones de los dispositivos de regulación y control de la maquinaria forestales. Dispositivos de seguridad de la maquinaria forestal. Tablas y equipos de medida y revisión de maquinaria. Utilización y control de las operaciones mecanizadas. Programación de operaciones y control de los resultados del trabajo mecanizado. Variables de utilización de maquinaria en campo. Operaciones de transporte. Normativa y condiciones de circulación por vías públicas.

3. Selección de maquinaria forestal
Necesidades de mecanización. Criterios para sustitución y renovación. Adaptación del parque de maquinaria forestal. Parque de maquinaria forestal. Criterios de sustitución, desecho o incorporación de equipos y su incidencia en el resto del parque de maquinaria y en el coste por unidad de producción.

4. Prevención de riesgos laborales en instalaciones y maquinaria forestales
Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo: Factores de riesgo. Riesgos profesionales. Accidentes de trabajo. Enfermedades profesionales. Marco normativo básico sobre prevención de riesgos laborales. Normativas específicas de prevención de riesgos laborales para el funcionamiento de instalaciones y maquinaria forestales. Riesgos generales y su prevención. Riesgos específicos en el sector forestal y su prevención. Medidas de protección personal. Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria e instalaciones, manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos, preservación del medio ambiente. Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos. Organismos públicos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Organización básica del trabajo preventivo. Recogida, elaboración y archivo de la documentación. Primeros auxilios.

5. Mantenimiento de instalaciones y maquinaria forestales
Mantenimiento preventivo de instalaciones y maquinaria forestales. Taller y reparación de averías. Dimensionamiento de un taller. Equipos para un taller. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Materiales para reparación y mantenimiento. Programación y revisión de operaciones de taller. Diagnosis de averías, procedimientos de reparación, comprobaciones de reparaciones. Valoración y presupuestos de reparaciones. Seguridad e higiene en talleres de reparación y en operaciones de mantenimiento. Sistemas de almacenamiento y eliminación de los residuos del taller respetuosos con el medio ambiente.

6. Supervisión y organización del personal relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal
Necesidades de personal. Asignación de trabajos. Organización del trabajo. Asesoramiento y supervisión del personal.

7. Normativa básica relacionada con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal
Normas sobre construcciones de instalaciones forestales. Normas sobre la aplicación y/o utilización de productos fitosanitarios. Normas referentes a necesidades medio-ambientales.

Parámetros de contexto de la formación:

Espacios formativos mínimos:
Aula polivalente de un mínimo de 2 m^2 por alumno.
– Taller agrario de 90 m^2.
– Finca de una superficie mínima de 2 Has. (1)

(1) Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

Perfil profesional del formador
1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
– Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
– Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.